

de cultivo; elevação do padrão educacional e cultural da população; nova inserção do trabalho feminino remunerado, alterando as atuais relações sociais e familiares; ampliação do potencial de participação da juventude camponesa, que poderá contribuir com novas profissões e qualificações nesse processo.

Em tudo isso, as universidades e centros de pesquisa, em processo de diálogo com os saberes de camponeses e camponesas e com o território, têm papel fundamental para produzir conhecimento e tecnologias necessárias. Essas instituições devem servir à classe trabalhadora, assim como outras instituições e órgãos do Estado, pois só assim será possível implementar a RAP de forma massiva em todo território nacional.

Fiz um resumo grosseiro do programa RAP, mas nesta coleção de estudos o leitor encontrará diversas experiências que já se utilizam da tecnologia social para implementar na prática o RAP.

Felicito os organizadores e autores, porque nos trazem um verdadeiro compêndio de experiências, informações, conhecimentos e tecnologias que certamente motivarão novos estudos e também novas práticas para implementação da necessária reforma agrária popular.

Ao estudo, camaradas!

João Pedro Stédile

O MST fez seu primeiro congresso em 1985. Mas foi onze anos depois, e graças a uma tragédia – o Massacre de Eldorado do Carajás, a matança levada a cabo pela Polícia Militar do Pará – que o movimento ganhou espaço na opinião pública do Brasil e de vários países. Amarga ironia: o trabalho e a caminhada iniciada naquele 1985 só passaram a chamar a atenção depois do horror.

Os grandes conglomerados de meios de comunicação continuam, cada um à sua maneira, a ignorar os avanços e conquistas – muitas vezes formidáveis – do MST. Mas seus integrantes, assim como os que usufruem da sua produção, sabem reconhecer e respeitar.

Tais avanços, aliás, vão muito além apenas do seu trabalho agrícola: se estendem também em mergulhar no conhecimento. Em espalhar conhecimento. E é disso que estes livros tratam.

Leitura, pois, urgente e imprescindível.

Eric Nepomuceno

Jornalista e Escritor.

Autor do livro O massacre: Eldorado do Carajás - uma história de impunidade

Há mais de dez anos, nosso Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) vem construindo coletivamente, sistematizando na teoria e construindo na prática um programa agrário que chamamos de Reforma Agrária Popular (RAP).

Em tempos de domínio do capital financeiro internacional e suas corporações sobre os bens da natureza e de adoção do modelo do agronegócio para a agricultura, é necessário ter um programa baseado em novos paradigmas que atendam as necessidades de todo povo. Para realizar esse programa será necessário utilizar uma nova base tecnológica: conhecimentos científicos e técnicas deles decorrentes para enfrentar os desafios advindos de seus objetivos.

Felicito os organizadores e autores, porque nos trazem um verdadeiro compêndio de experiências, informações, conhecimentos e tecnologias que certamente motivarão novos estudos e também novas práticas para implementação da necessária reforma agrária popular.

Ao estudo, camaradas!

João Pedro Stédile

Economista e escritor.

Dirigente nacional do MST



TECNOLOGIA SOCIAL E
REFORMA AGRÁRIA POPULAR



Farid Eid, Felipe Addor, Davis Gruber Sansolo (orgs)

TECNOLOGIA SOCIAL E REFORMA AGRÁRIA POPULAR

Vol. III

Farid Eid
Felipe Addor
Davis Gruber Sansolo
(orgs)



Há mais de dez anos, nosso Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) vem construindo coletivamente, sistematizando na teoria e construindo na prática um programa agrário que chamamos de reforma agrária popular (RAP).

Esse programa propõe superar a visão camponesa de uma reforma agrária clássica, apenas distribuidora de terra, e a visão zapatista de “Terra para quem nela trabalha”. Em tempos de domínio do capital financeiro internacional e suas corporações sobre os bens da natureza e de adoção do modelo do agronegócio para a agricultura, é necessário ter um programa baseado em novos paradigmas que atendam as necessidades de todo povo.

A RAP tem como objetivos a distribuição justa da terra, a produção de alimentos saudáveis para todos, a defesa dos bens da natureza e a melhoria das condições de vida de quem vive no meio rural. Para realizar esse programa será necessário utilizar uma nova base tecnológica: conhecimentos científicos e técnicas deles decorrentes para enfrentar os desafios advindos de seus objetivos.

Essa nova tecnologia deve estar relacionada com a utilização da agroecologia e a proteção das águas e dos bens da natureza; todas suas subdivisões de agrofloresta, fertilizantes orgânicos, defensivos biológicos etc.; a necessidade de desenvolvimento de máquinas agrícolas adaptadas a essas unidades camponesas e; a organização de agroindústrias cooperativas, que consigam beneficiar e conservar os alimentos de forma salutar para levá-los às populações urbanas.

A aplicação de conhecimentos e novas tecnologias sociais trarão como resultados avanços em diferentes aspectos socioeconômicos: alimentos saudáveis; proteção da natureza; elevação da renda das famílias; maior produtividade do trabalho e das áreas

TECNOLOGIA SOCIAL E REFORMA AGRÁRIA POPULAR

Volume III

**Farid Eid | Felipe Addor | Davis Gruber Sansolo
(organizadores)**

Comitê Científico

Adebaro Alves dos Reis
Andréa Matheus
Bruna Vasconcellos
Carlos Alexandre Pereira
Cícero Paulo Ferreira
Cinthia Versiani
Cliford Welch
Cristiano Cordeiro Cruz
Edson Batista da Silva
Elenar Ferreira
Fernanda Santos Araújo
Flávio Chedid Henriques
Francisco Dal Chiavon
Francisco Lima
Heloisa Firmo
Iranilde de Oliveira Silva
João Márcio Mendes Pereira
José Gilberto de Souza
José Sobreiro Filho
Julio Cesar Suzuki
Lais Fraga
Luiz Zarref
Maico Roris Severino
Marcelo Alves de Souza
Márcia Tait
Maria Jose de Souza Barbosa
Maria Nalva Rodrigues Araújo
Maria Regina Sarkis Peixoto Joele
Marília Regina Costa Castro Lyra
Milton Fornazieri
Newton Rodrigues
Paulo Alentejano
Paulo José Adissi
Philippe Sablayrolles
Raoni Fernandes Azerêdo
Renan Finamore
Rodrigo Machado Moreira
Sandra Rufino
Sidney Lianza
Silvio Eduardo Alvarez Candido
Suenia Cibeli Ramos de Almeida
Tarcila Mantovan Atolini
Victor Marques de Araújo Silva
William Azalim
Wilson Mazalla Neto

TECNOLOGIA SOCIAL E REFORMA AGRÁRIA POPULAR

Volume III

**Farid Eid | Felipe Addor | Davis Gruber Sansolo
(organizadores)**

1ª Edição

LUTAS ANTICAPITAL

Marília/SP- 2021

Editora LUTAS ANTICAPITAL

Editor: Julio Hideyshi Okumura

Conselho Editorial: Andrés Ruggeri (Universidad de Buenos Aires - Argentina), Bruna Vasconcellos (UFABC), Candido Giraldez Vieitez (UNESP), Claudia Sabia (UNESP), Dario Azzellini (Cornell University – Estados Unidos), Édi Benini (UFT), Fabiana de Cássia Rodrigues (UNICAMP), Henrique Tahan Novaes (UNESP), Julio Cesar Torres (UNESP), Lais Fraga (UNICAMP), Mariana da Rocha Corrêa Silva, Mauricio Sardá de Faria (UFRPE), Neusa Maria Dal Ri (UNESP), Paulo Alves de Lima Filho (FATEC), Renato Dagnino (UNICAMP), Rogério Fernandes Macedo (UFVJM), Tania Brabo (UNESP).

Projeto Gráfico e Diagramação: Mariana da Rocha Corrêa Silva e Renata Tahan Novaes

Capa: Mariana da Rocha Corrêa Silva

Impressão: Renovagraf

T255 Tecnologia social e reforma agrária popular - v. 3 / Farid Eid,
Felipe Addor, Davis Gruber Sansolo (Org.). – Marília : Lutas
Anticapital, 2021.
458 p. – Inclui bibliografia

ISBN 978-65-86620-54-2

1. Movimento dos trabalhadores Rurais sem Terra. 2.
Agroecologia. 3. Tecnologia. 4. Cooperação. 5. Agricultura familiar.
6. Reforma agrária. I. Addor, Felipe. II. Eid, Farid. III. Sansolo,
Davis Gruber. IV. Título.

CDD 301.35

Ficha elaborada por André Sávio Craveiro Bueno CBR 8/8211
FFC – UNESP – Marília

1ª edição: abril de 2021

Editora Lutas anticapital

Marília –SP

editora@lutasanticapital.com.br

www.lutasanticapital.com.br

Facebook: @edlutasanticapital

Instagram: @editora_lutas_anticapital

*"Em homenagem a Oziel Alves Pereira, morto aos 17 anos,
e aos outros 18 trabalhadores executados
em Eldorado dos Carajás, há exatos 25 anos,
por sonharem com uma terra para plantar e viver.*

Reforma Agrária, uma luta de todos e todas!

17 de abril de 2021"

Gostaríamos de registrar nosso agradecimento ao Comitê Científico que fez a avaliação dos artigos enviados para publicação nos três volumes do livro Tecnologia Social e Reforma Agrária Popular.

Sumário

Prefácio | *Francisco Dal Chiavon*.....19

Prefácio | *Michel Jean-Marie Thiollent*.....23

Introdução - Por um outro paradigma tecnológico para o campo27
Felipe Addor, Farid Eid, Davis Gruber Sansolo

Parte 1 | Autogestão, assessoria e comercialização na reforma agrária

1 | Tecnologias sociais na remuneração do trabalho coletivo em cooperativas da reforma agrária do MST.....53
Caio Luis Chiariello, Farid Eid

2 | Articulação entre universidade e movimento social campestre: a experiência de assessoria ao Espaço de Comercialização Terra Crioula.....87
Layssa Ramos Maia de Almeida, Andreia Alves Lindoso, Beatriz Gomes de Souza, Carolina Soares de Carvalho, Cristina Marchiori, Celso Alexandre de Souza Alvear, Felipe Addor, Larissa Bral Povoá de Hora, Fernando Dias de Mello Silva, Pedro Jullian Medina Torres Graça, Rosimar Caroline Batista Ferreira, Gabriel de Avellar Amorim, Alessandra Luana F. de Souza, Rubens Marcelino Lyra

3 | Formação em técnicas gerenciais como um processo de desenvolvimento de tecnologias sociais: uma pesquisa-ação junto com o Coletivo de Produção Alaíde Reis no sul do Estado do Rio de Janeiro.....123
Vicente Nepomuceno, Gabriel de Avellar Amorim, Ricardo Silveira de Oliveira Filho, Thiago Medeiros Fonseca Bianca Mesquita, Raoni Amaral Lustosa, Stéfane Ketlyn de Oliveira

4 | Formação da cultura organizacional autogestionária em assentamentos do MST no Maranhão: a experiência da 'Associação Unidos Venceremos'.....159
Simone dos Santos Sousa

Parte 2 | Desenvolvimento local e organização comunitária pela reforma agrária

5 | Palmas à coletividade: da luta associativa às conquistas sociais.....197

Fernando Bueno Oliveira, Maria Idelma Vieira D'Abadia

6 | Tecnologias sociais como instrumento de apoio ao desenvolvimento comunitário na região amazônica.....227

Lindomar de Jesus de Sousa Silva, Gilmar Antonio Meneghetti, José Olenilson Pinheiro, Antônio Iraelton Hipólito da Fonseca, Marcos Brito

7 | A agroecologia como práxis e resistência viva ao projeto da “Morte” Santa Cruz do Apodi-RN.....265

Diego Pessoa Irineu de França, Antonio Thomaz Junior

8 | La organización comunitaria en la consolidación de economías de paz con enfoque territorial en Colombia.....295

Ana Prada Páez

Parte 3 | Desenvolvimento de tecnologia social a partir de outros parâmetros para a reforma agrária

9 | Feira Virtual Bem da Terra: Tecnologia Social como estratégia de comercialização solidária e consumo responsável.....325

Miria Raquel da Rocha, Aline Mendonça dos Santos, Tiago de Garcia Nunes

10 | O papel dos agricultores familiares na produção de soluções tecnológicas para a agricultura familiar.....361

Alex Alexandre Mengel, Silvia Lima de Aquino, Cidonea Machado Deponti

11 Cultivo e manejo do guaraná <i>Paullinia cupana</i> Kunth em agroflorestas biodiversas: tradições e saberes do povo Sateré-Mawé da Terra Indígena Andirá-Marau (AM/PA).....	389
<i>Clara Vignoli, Robert Miller, Johannes Van Leeuwen, Katell Uguen, Barbara Vieira Silva, Sonia Alfaia</i>	
12 Tecnologia Social e Diagnósticos Socioambientais: Estudo de Caso no Assentamento Nova São Carlos/SP.....	417
<i>Ligia Cristina Taver</i>	
Sobre as autoras e autores	451

Sumário (Volume I)

Prefácio | *Bernardo Mançano*

Prefácio | *Marina dos Santos*

Introdução - Por um outro paradigma tecnológico para o campo
Felipe Addor, Farid Eid, Davis Gruber Sansolo

Parte 1 | Reflexões teóricas sobre a trajetória tecnológica na reforma agrária

1 | Desafios da construção de um movimento popular, socialista e agroecológico: a trajetória do modelo produtivo nos assentamentos do MST no período 1985-2020

Pedro Ivan Christoffoli, Valdemar Arl, Jamil Abdalla Fayad, Olivo Dambros

2 | Agroindústrias e a reforma agrária: da formação capitalista à tecnologia social

Ana Terra Reis, Daniel Mancio e Renata Couto Moreira

3 | Tecnologias socioterritoriais, soberania e segurança alimentar e nutricional

Davis Gruber Sansolo, Marcelo Gomes Justo, Mônica Schiavinatto, Giovanna Gross Villani, Sílvia Aparecida de Sousa Fernandes

4 | Aprendizados e experiências de transição agroecológica de camponeses no estado do Ceará

Maria Aline da Silva Batista, Alexandra Maria de Oliveira

5 | Conflitos na reforma agrária e mundo possíveis: planejamento de um assentamento agroecológico no município de Castro (PR)

Iara Beatriz Falcade Pereira, Jorge Montenegro, Marcelo Caetano Andreoli, Renata Karolina Alcântara

Parte 2 | Reflexões em torno da solução tecnológica

6 | Tecnologia Social e Educação Popular: o desenvolvimento de uma Casa de Farinha em um assentamento da reforma agrária
Camila Rolim Laricchia, Mauricio Aguilar Nepomuceno de Oliveira, Rute Ramos da Silva Costa

7 | Tecnologias sociais no litoral do Paraná: construção de territórios agroecológicos a partir de experiências do MST e do curso em Agroecologia da UFPR
Paulo Rogério Lopes, Alan Marx Francisco, Ananda Graf Mourão, Lunamar Cristina Morgan, Luciane Cristina de Gaspari, Keila Cássia Santos Araújo Lopes, Gustavo Jesus Gonçalves, Fernando Luis Diniz D'Ávila, Marialina Clapis Ravagnani, Fatima Abgail Oliveira de Freitas, Rayen Cristiane Mourão, Vinicius Britto Justos, Max Eric Osterkamp

8 | Produção de biofertilizantes: desafio científico e político da reforma agrária popular
Marina Bustamante Ribeiro, Clarilton E. D. C. Ribas, Marília Carla de Mello Gaia, Acácio Zuniga Leite

9 | Transição do monocultivo do açaí (*Euterpe oleraceae* Mart.) para os sistemas agroflorestais: uma alternativa endógena das unidades de produção familiar em Igarapé-Miri
Nilma Conceição Costa da Cruz, Acenet Andrade da Silva, Roberta de Fatima Rodrigues Coelho, Aline Dias Brito

10 | Implantação do pastoreio rotativo em condições adversas: um lote de assentamento rural no Pontal do Paranapanema (SP)
Elelan Vitor Machado, João Osvaldo Rodrigues Nunes

Sumário (Volume II)

O trabalho, a natureza e a Reforma Agrária Popular | *Saleta Carollo*

Tecnologia Social e Reforma Agrária: caminante, no hay camino, se hace camino al andar | *Lais S. Fraga*

Introdução - Por um outro paradigma tecnológico para o campo
Felipe Addor, Farid Eid, Davis Gruber Sansolo

Parte 1 | Tecnologia, Educação e Reforma Agrária

1 | Por um novo paradigma tecnológico na luta pela reforma agrária: a experiência do TecSARA

Nelson Andrés Ravelo Franco, Marcella Moraes Peregrino Gelio, Rubens Marcellino Lyra, Ruth Osório, Caroline Souto Mattos, Felipe Addor

2 | Tecnologias Sociais e Agroecologia: processos educativos no contexto da Educação do Campo

Fernanda Maria Coutinho de Andrade, Márcio Gomes da Silva

3 | ENFF: Uma tecnologia social em Movimento

Rosana Cebalho Fernandes

4 | Promoção do Saneamento Rural e Educação do Campo a partir de Tecnologias Sociais de base agroecológica desenvolvidas na ETALC/MST-BA

Tássio Gabriel Ribeiro Lopes, Luiz Roberto Santos Moraes

5 | O estágio interdisciplinar de vivências (EIV) de Santa Maria/RS como propulsor de tecnologias sociais de apoio à reforma agrária

Andressa Roana Costa Schley, Bruno Traesel Schreiner, Kauã Arruda Wioppiold, Mateus Lazzaretti, Pamela Kenne

Parte 2 | A importância da perspectiva de Gênero na construção de outra tecnologia para a reforma agrária

6 | O papel da agroindústria e da cooperação na construção da reforma agrária popular e de novas relações de gênero

Renata Couto Moreira, Máisa Maria Baptista Prates do Amaral

7 | Energia das mulheres da terra: uma experiência de uso de tecnologia social em áreas do Cerrado sob a perspectiva de gênero

Karla Emmanuela Ribeiro Hora, Isabella Cristina Gonçalves de Carvalho Chagas, Jessica Silva Vieira, Bruna Bittar Martins, Gessyane Guimarães Ribeiro, Lucas Figueiredo Machado

8 | Agroecologia, tecnologia social e agroindustrialização: as camponesas do assentamento Florestan Fernandes (ES)

Raquel Piedade Moura, Celso Alexandre Souza de Alvear

9 | O impacto da tecnologia social na produção das mulheres agricultoras: a bioágua no fomento de quintais produtivos em assentamento de reforma agrária no seminário do Brasil

Patricia Rosalba Salvador Moura Costa, Antenor de Oliveira Aguiar Netto, Thaís Nascimento Meneses, Felipe Tenório Jalfim, Vitor Carvalho Santos

Parte 3 | Questão agrária, autonomia camponesa, agroindústria e agroecologia

10 | A atualidade da questão agrária e a necessidade de sistemas alimentares ecológicos para a construção da sociedade para além do capital

Henrique Tahan Novaes

11 | A construção da autonomia camponesa

Marília Andrade Fontes, Eraldo da Silva Ramos Filho

12 | Descompasso entre discurso e prática: desafios do MST em territorializar a agroecologia

Ricardo Serra Borsatto, Vanilde Ferreira Souza-Esquerdo

13 | Tecnologias sociais: uma alternativa para garantir a segurança alimentar no semiárido brasileiro

Élcio Rizério Carmo

Prefácio

Após o término da Segunda Guerra Mundial em 1945, os Estados Unidos iniciaram um modelo de produção agrícola, que preconizava alta produtividade para resolver o problema da fome no mundo. Mas, seu verdadeiro objetivo consistia em impor esse modelo a fim de beneficiar as grandes empresas multinacionais e transnacionais, produtoras de máquinas, equipamentos e insumos agroquímicos para agricultura e pecuária.

Esse modelo de agricultura no Brasil, chamada de Revolução Verde, privilegiou o latifúndio, hoje chamado agronegócio e os grandes conglomerados agroindustriais; enquanto que a agricultura familiar, os sem terra, os indígenas, os ribeirinhos, os caiçaras, os pescadores artesanais e os quilombolas foram marginalizados deste processo de produção agrícola e agrária.

Os camponeses e suas organizações foram duramente reprimidos pelas elites dominantes, como foram os casos de Canudos, Contestado, as Ligas Camponesas e outras. Nos anos 1980, os trabalhadores rurais iniciaram uma nova forma de organização social, que deu início ao Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra, MST para lutar pela terra e a Reforma Agrária Popular. Neste novo processo de luta política, foram conquistados muitos assentamentos.

Para poder permanecer nas atividades agrícolas, esses camponeses iniciaram um processo de organização interna que chamamos de cooperação. Essa nova forma de organização foi necessária, associada ao acompanhamento de outras atividades como: formação, capacitação técnica, apoio de técnicos, instituições de ensino e entidades não governamentais, em alguns casos, governos estaduais, e no período 2003 a 2016, o governo federal.

Os agricultores foram buscando formas de organização econômica em seus assentamentos. A cooperação agrícola foi o

instrumento que deu origem ao novo processo de produção, em transição à produção agroecológica, agroindustrialização e comercialização organizando cadeias curtas de produção e comercialização. Essa forma de organização econômica, tanto no meio rural como no meio urbano, nos dias atuais chamamos de economia solidaria, resultado de um longo aprendizado da luta política da classe trabalhadora.

O presente livro busca, através de pesquisas, mostrar como essa nova forma de organização dos trabalhadores, tanto da cidade como do campo, pode amenizar a exploração capitalista da força de trabalho, para que os envolvidos nesta forma de organização tenham melhores condições de vida e uma distribuição mais justa do resultado do trabalho coletivo.

Nos assentamentos de reforma agrária, o movimento dos trabalhadores rurais sem terra, a partir do final da década de 80 iniciou a organização de cooperativas coletivas, onde a terra, os meios de produção e o trabalho é coletivo e deparou se com muitos desafios: como distribuir de forma justa o resultado do trabalho coletivo? como essas cooperativas podem criar canais de comercialização face à concorrência no mercado capitalista?

Um trabalho de pesquisa tem o objetivo de levar ao conhecimento como funciona na prática o dia a dia das cooperativas coletivas Coopam, Coopavi e Cooperunião. Cada cooperativa buscou ao longo de sua história uma tecnologia social que fosse mais próxima dos seus sócios e que fosse compreendida como justa, considerando os fatores específicos para cada cooperativa e levando em consideração que a prática da produção agrícola tem fatores que definem a renda da cooperativa, onde os mesmos não dependem das tecnologias sociais, do uso da mão de obra. Em diversas situações, dependem essencialmente da natureza, onde a cooperativa não dispõe de condições de controlar adversidades climáticas tais como estiagens, enchentes, granizo, seca prolongada e frios intensos.

No processo agroindustrial, facilita mais a remuneração dos associados, pois a técnica de industrialização permite melhor quantificar a quantidade de matéria-prima indústria-

lizada e o produto final já contabiliza o resultado dos custos invertidos.

As cooperativas que dependem da produção de matéria-prima vegetal é mais suscetível aos eventos climáticos. Desta forma, as cooperativas foram construindo seus mecanismos de avaliação e organizando as formas de remuneração do trabalho e introduzindo as tecnologias sociais.

Essas experiências de luta política para ter acesso à terra nos assentamentos de reforma agrária e, organizar de forma coletiva o trabalho associado, poderá servir como aprendizado à classe trabalhadora. E ficar como referência de que é possível ir além da empresa capitalista e de que os trabalhadores tenham condições de gerir um empreendimento econômico e fazer uma justa distribuição dos resultados do trabalho coletivo, além de garantir a convivência social solidária, com vida digna aos associados.

Francisco Dal Chiavon

Setor de Produção do MST, ex-presidente da CONCRAB e
direção da UNICOPAS

Prefácio

A tecnologia social corresponde a um movimento de engenheiros, técnicos, artesãos, trabalhadores, profissionais e militantes de diversas áreas, rurais e urbanas, que visa a colocar conhecimentos técnicos a serviço de grupos sociais que, em geral, não têm acesso à tecnologia destinada às empresas capitalistas e difundida pelas leis do mercado. Esse movimento que se desenvolveu no Brasil a partir do final da década de 1990 está intimamente relacionado com a Economia Solidária e, em certos contextos internacionais, ao “*altermundialismo*”, movimento de cooperação agregando intervenções que rompem com a lógica do capital e propagam a ideia de que “*um outro mundo é possível*” e, também, “*uma outra tecnologia é possível*”.

Os organizadores desta coletânea reuniram contribuições de pesquisa sobre ricas experiências que ocorreram, ou ainda estão ocorrendo, no setor da agricultura familiar impulsionado, principalmente, pelo dinamismo do Movimento dos Sem Terra, na perspectiva da Reforma Agrária no Brasil.

Nas universidades e centros de pesquisa agropecuária, boa parte dos projetos tecnológicos destina-se aos interesses do agronegócio e das grandes empresas fornecedores de material sofisticado, inalcançável aos pequenos produtores e frequentemente prejudiciais ao meio ambiente. As questões técnicas de produção, gestão e comercialização, específicas às atividades dos produtores familiares, são abordadas em uma minoria de laboratórios e grupos de pesquisa.

Em algumas universidades, essa tendência está sendo, em parte, revertida graças à multiplicação de estudos e experiências, em particular na perspectiva agroecológica, com a participação efetiva de produtores atuando em assentamentos de Reforma Agrária.

O conceito de tecnologia social remete a diferentes técnicas materiais e imateriais que se adequam à concepção

social e solidária de atividades produtivas ou de empreendimentos coletivos. Requer uma sistematização praticada por especialistas, todavia não separada de um processo participativo incluindo a maioria dos interessados imediatos, isto é, os trabalhadores, os “cooperados” e, em certos casos, membros das partes externas, como consumidores, fornecedores de insumos, etc. Assim, considera-se que, idealmente, existe um forte vínculo entre tecnologia social e metodologia participativa. Entendemos a metodologia participativa como conjunto de métodos e técnicas de investigação, diagnóstico, planejamento, gestão, design, formação, avaliação que são aplicadas em projetos com forte interação entre, de um lado, pesquisadores e profissionais e, por outro lado, os grupos de trabalhadores interessados. Na prática, nem sempre esse vínculo é exercido com força máxima, devido a dificuldades ou atritos encontrados no processo. Todavia, podemos afirmar, como princípio, a necessidade desse vínculo para uma maior efetividade das atividades e uma melhor capacitação metodológica e tecnológica das pessoas e dos grupos de base envolvidos no projeto.

De acordo com a longa tradição do cooperativismo e da economia solidária, além da gestão social e da tecnologia social a serem implementadas, atribui-se grande importância aos processos educacionais/pedagógicos para assegurar uma formação ou capacitação dos trabalhadores/gestores que seja condizente com os valores da cooperação e da solidariedade.

Os autores dos diferentes capítulos apresentam os resultados de um trabalho coletivo, em escala nacional, que abrange um amplo leque de projetos de pesquisa e extensão. Em sua maioria, esses projetos de tecnologia social se apoiam em princípios de metodologia participativa, sob forma de pesquisa-ação, pesquisa participante, design participativo. Nos limites deste prefácio seria impossível descrever todos os temas ou problemas que foram abordados. Destaquemos os seguintes: concepção de sistema informatizado para comercialização (em espaço urbano) de produtos da agricultura familiar; formação em técnicas gerenciais para produtores atuando em assentamentos de Reforma Agrária; formação para promover uma cultura organizacional própria à autogestão; tecnologia

social como instrumento de desenvolvimento de comunidades na região amazônica. Deve-se destacar também que vários desses projetos auxiliam as atividades e o trabalho de mulheres, indígenas, populações do Nordeste e do Norte (Há também um exemplo na Colômbia).

Os projetos de extensão incluem a participação de estudantes de universidades e institutos federais, o que reforça a qualidade das formações oferecidas, inseridas em situações concretas, com aprendizagem baseada na prática.

Em seu conjunto, esta obra mostra toda a relevância social, tecnológica e científica do desenvolvimento da tecnologia social conduzido com o auxílio da metodologia participativa.

Parabéns aos organizadores e autores! A publicação deste livro contribuirá amplamente para a multiplicação e o aprofundamento de novas experiências.

Michel Jean-Marie Thiollent

Professor do PPGTDS/Nides/UFRJ

22 de março de 2021

Introdução

Por um outro paradigma tecnológico para o campo

Felipe Addor

Farid Eid

Davis Gruber Sansolo

“Sob o capitalismo, a produção de tecnologia, teoricamente, visa à produção de mercadorias que, em termos imediatos, garantem o lucro e que, em termos menos imediatos, atendem a necessidade de reprodução do sistema em seu conjunto. Sendo assim, tanto o processo como o produto dele gerado são funcionais para o capitalismo; tal fato não implica, porém, homogeneidade da criação de tecnologias nem que as tecnologias deixem de provocar efeitos contraditórios nos contextos onde são produzidas e absorvidas. É essa complexidade do processo e de seus resultados que abre campo para escolhas e permite destacar a dimensão política da tecnologia. A identificação do campo de possibilidades (de escolhas) só pode ser feita a partir da análise de situações concretas, em que a tecnologia se apresenta como uma arma de poder.”
(Figueiredo, 1990, p. 134)

A disputa do mundo rural brasileiro contemporâneo não é mais simbolizada por aquela velha dualidade entre latifúndio arcaico improdutivo e trabalhadores rurais pobres lutando por um pedaço de terra. Não que essa paisagem de conflitos não seja mais vista pelos rincões do país, mas o grande embate que se coloca atualmente é a disputa pelo modelo agrícola: de um lado, o modelo do agronegócio, alicerçado na prática da monocultura e no uso de tecnologias importadas, com capital intensivo, acentuado uso de agrotóxicos, exploração de trabalhadores e impactos ambientais; de outro lado, o modelo camponês, de base

agroecológica e defesa da produção diversificada de alimentos saudáveis que sirva à proposta de soberania alimentar e esteja vinculada à busca de condições dignas de vida e trabalho dos trabalhadores e trabalhadoras rurais, em relação de respeito e interação simbiótica com a natureza.

Os três volumes do livro *Tecnologia social e reforma agrária popular* buscam trazer à tona o debate sobre o papel da tecnologia nessa disputa de modelos agrícolas territoriais, e a importância de se pensar uma outra forma de vida e de produção no meio rural. Nós temos o objetivo de articular dois campos de reflexão e atuação que, acreditamos, precisam estar mais integrados para avançar em suas respectivas construções.

Por um lado, esta publicação tem o intuito de influenciar o campo tecnológico, tentando desmascarar a tecnologia tradicional hegemônica no meio rural, que vem servindo para precarizar as condições de trabalho dos agricultores, aumentar o impacto sobre a natureza e concentrar a riqueza gerada nesse território. Além disso, ao pautar o conceito da “tecnologia social”, buscamos mostrar a necessidade de se construir caminhos tecnológicos alternativos a partir de seus princípios, que devem servir a um outro modo de vida e de produção no campo.

Por outro lado, buscamos também promover debates sobre a luta pela reforma agrária popular, para promover maior reflexão sobre o papel da tecnologia nesse embate. É preciso se consolidar mais amplamente a ideia de que a tecnologia tradicional fortalece uma perspectiva hierárquica, patriarcal, exploratória (dos trabalhadores e da natureza), dependente. Portanto, para se pautar uma reforma agrária popular é fundamental ter visão crítica sobre tecnologia, que possa nos guiar na construção de novas soluções tecnológicas ou na adaptação de soluções existentes, para que a tecnologia possa realmente servir a um projeto popular, autônomo, democrático, que fortaleça uma organização coletiva autogestionária e uma produção que respeite as condições de vida e trabalho dos agricultores e agricultoras com o meio ambiente.

Esta publicação – uma parceria entre o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial da América Latina e Caribe (TerritoriAL/Unesp), o Programa de Pós-Graduação em

Tecnologia para o Desenvolvimento Social (PPGTDS/ Nides/ UFRJ) e o Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares (PPGDRGEA/IFPA) – busca contribuir com a reflexão sobre uma nova prática no meio rural, fortalecendo a perspectiva da reforma agrária popular e pensando a ciência e a tecnologia e a própria atuação da universidade a partir de outros parâmetros, de forma que elas estejam mais vinculadas aos reais problemas da maioria da população brasileira.

Nesta introdução trazemos alguns elementos que consideramos relevantes para abrir o debate apresentado pelos 35 artigos que compõem os três volumes deste livro.

A trajetória tecnológica no mundo rural

Se há algumas décadas a diferença de aporte tecnológico não era algo que diferenciava tanto o pequeno do grande produtor rural, foi a partir das décadas de 1960 e de 1970 que o modelo atual de desenvolvimento tecnológico no mundo rural brasileiro foi sendo forjado. Carregado pela chamada revolução verde, o sistema capitalista, naquela época, começou a olhar para o mundo rural com diferentes olhos. Todo investimento público e privado para a implementação de uma lógica da exploração de todos recursos disponíveis, humanos e naturais, tinha como objetivo desconstruir a resistência/resiliência de um território que ainda preservava algumas características (princípios, hábitos, valores, cultura) de um tempo pré-capitalista, em que nem tudo era visto como mercadoria, nem toda relação econômica era mediada pelo dinheiro, e termos como produtividade e eficiência não se sobrepunham a aspectos como o bem-estar, a dignidade, as relações pessoais.

Esse processo de “modernização conservadora” da agricultura brasileira se deu a partir de uma dinâmica de importação de novas tecnologias que serviram como base para uma série de políticas públicas, atreladas a interesses de grandes empresários brasileiros e de multinacionais, que continuam transformando, estruturalmente, o modo de vida e

de produção da área rural. Políticas de crédito, subsídios para produtos estratégicos, investimento em capital fixo, política de seguros, incentivos à exportação formam uma ampla política de “modernização” da agricultura com base na perspectiva da “absorção de tecnologias modernas” (máquinas, fertilizantes e defensivos químicos) (Figueiredo, 1990; Carvalho, 2007).

Importante destacar que essa estratégia esteve atrelada a um objetivo implícito de gerar êxodo rural intenso, de forma a aumentar o exército de reserva disponível nas grandes cidades, buscando transformar a atividade rural, antes centrada na grande inversão em trabalho, tornando-a um processo de grande intensidade tecnológica. Ana Terra, Daniel Mancio e Renata Couto Moreira destacam, no segundo capítulo do volume 1, como todo o processo de “modernização” se deu “sem alterar as relações arcaicas que sempre marcaram a questão agrária brasileira” (p.83), resultando na consolidação de uma “agricultura subordinada às demandas da agroindústria capitalista, dependente do Estado e do mercado internacional e mantenedora de padrões de superexploração do trabalho e de destruição do meio ambiente” (p.84).

Essa mudança, além de produzir uma série de “efeitos perversos” para o camponês e/ou para o pequeno produtor rural, resultou em uma drástica transformação no processo de inovação, desenvolvimento e apropriação de conhecimentos e técnicas por parte dessas famílias. Como afirmou Figueiredo (1990, p. 140), “a modernização tecnológica, tal como foi realizada a partir da década de 1970, desconsiderou ou mesmo destruiu o saber do homem do campo”. O conhecimento desenvolvido e compartilhado pelos camponeses ao longo de séculos começa a ser substituído por máquinas, insumos e aditivos não produzidos para aquele contexto e cujo processo de produção era completamente desconhecido pelos trabalhadores(as) que os utilizavam.

O trabalhador rural deixa de ser o *inventor*, que produz, adapta e compartilha suas tecnologias, e passa a ser o *receptor*, agente passivo que busca recursos (crédito, investimento) para adquirir novas tecnologias vindas de fora. A criação da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater),

em 1972 (extinta no governo Collor), e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em 1973, serve para reforçar a disseminação dessa nova dinâmica de produção.

Esse processo se acentua a partir da década de 1990, no contexto histórico da globalização mundial neoliberal, quando a burguesia agrária adota outro modelo de agricultura para o país, conforme afirma Carvalho (2014, p.22), com:

aceitação e incorporação massiva das concepções internacionais dominantes da agricultura capital-intensiva dependente do capital estrangeiro e agroexportadora, incorporando as novas e renovadas tecnologias que foram acrescentadas ao saber dominante pelos avanços científicos e tecnológicos das forças produtivas mundiais.

Como resultado, além de reforçar a desnacionalização das empresas capitalistas nacionais e acentuar a dependência do capital estrangeiro, os montantes financeiros exigidos para o acesso às principais tecnologias começa a tornar-se uma barreira competitiva muitas vezes intransponível aos pequenos produtores. Se antes um dos principais fatores associados à *pobreza rural* era o *tamanho do estabelecimento*, este começa a ser substituído pelo fator *tecnologia*, ou seja, a dificuldade de acesso à tecnologia seria o principal aspecto que causaria a dificuldade de sobrevivência dos pequenos produtores rurais.

Carvalho (2007, p.2) ressalta como essa nova dinâmica, imposta pela classe dominante, “não respeita os tempos culturais dos camponeses e tende a homogeneizar o modo de produção no campo”. O autor conclui que a política de crédito e as tecnologias “induzem os camponeses a mudarem seus referenciais de produção”, tanto para se inserirem no mercado quanto pela disseminação de novas demandas de consumo criadas pela cultura capitalista.

O pouco acesso dos pequenos agricultores a políticas direcionadas sempre foi um obstáculo para que pudessem desenvolver dinâmicas alternativas que os tornassem independentes da matriz tecnológica dominante. Apesar de 77% (3,9 milhões) dos estabelecimentos rurais serem de pequeno

porte, envolvendo cerca de dez milhões de trabalhadores (67% do total) e produzindo em torno de 70% da alimentação consumida no país, essa produção é realizada em apenas 20% das terras produtivas (IBGE/Censo Agropecuário 2017). Propriedades rurais com até dez hectares representam metade do total de estabelecimentos e ocupam apenas 2% da área total, enquanto 1% dos proprietários de terra controlam quase 50% da área rural (Tricontinental, 2020). Quanto à produção para exportação, 16% dos imóveis rurais ocupam 80% do território nacional e foram responsáveis por 61% das exportações brasileiras no mês de maio de 2020. Para o Plano Safra 2020/2021, anunciado em meados de 2020, alguns programas governamentais foram descontinuados ou reduzidos, como é o caso do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), nem sequer mencionado, e do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que recebeu uma dotação de R\$220 milhões, enquanto a demanda dos movimentos sociais era de R\$1 bilhão (Guadagnin; Cabral, 2020).

A realidade dos assentamentos da reforma agrária no Brasil se aproxima desse contexto. Ainda que na Lei da Reforma Agrária (Lei n.8.629 de 25 de fevereiro de 1993) conste que o Estado deve fornecer não apenas a terra para que as famílias vivam e produzam, mas também a concessão de créditos de instalação e a inclusão dos investimentos públicos com estrutura que garanta seu bem-estar e a viabilidade de se instalar um processo produtivo (luz, estradas adequadas, saneamento etc.), via de regra se observa um completo descaso em relação às condições nas quais as famílias são assentadas. Por serem, muitas vezes, regiões isoladas e com poucos investimentos do poder público, essas famílias não têm acesso aos serviços de infraestrutura básica.

Foi no âmbito dessa problemática e da necessidade de se pensar a pauta da reforma agrária a partir de uma abordagem mais holística e transformadora da realidade do campo que começou a se desenhar a ideia da *reforma agrária popular*.

A reforma agrária popular e a tecnologia

Há algumas décadas, os movimentos sociais do campo e, particularmente, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) vêm elaborando uma pauta de luta que não se limita à distribuição da terra. A conjuntura político-econômica que se desenhou nos últimos cinquenta anos no Brasil somada às dificuldades enfrentadas pelos camponeses para avançar na conquista de condições dignas de vida e trabalho em seus assentamentos qualificou o debate e tornou necessário adjetivar a reforma agrária desejada, classificando-a com a denominação de *popular*. Não mais se colocava em pauta a luta pela reforma agrária clássica, que, na maioria dos casos, era coordenada pelo Estado e estava vinculada à busca de inserção do meio rural ao modo de produção capitalista. Conforme destaca o dossiê do Instituto Intercontinental (2020), essa reforma tinha como funções principais gerar alimentos baratos para viabilizar a redução dos salários urbanos, produzir matérias primas para as indústrias (que os latifúndios não conseguiam cumprir), liberar força de trabalho barata para engrossar o exército industrial de reserva nas cidades e, por fim, constituir um mercado consumidor para produtos industrializados.

É só a partir dessa atualização qualificada da discussão sobre um projeto da reforma agrária popular (RAP) que se aprofunda o debate sobre o modelo tecnológico do campo. Christoffoli et al. destacam, no primeiro capítulo do volume 1, como o nascimento do MST é um desdobramento direto dos impactos tecnológicos das décadas de 1970 e 1980, principalmente ligado à “introdução de um modelo produtivo e tecnológico socialmente excludente denominado de revolução verde” e aos efeitos das “grandes obras hidrelétricas erigidas pela ditadura militar, com o desalojo de dezenas de milhares de famílias de suas terras, produzindo centelhas que incendiaram o campo e contribuíram para a emergência do sujeito social sem terra” (p.49-50).

Apesar disso, os autores ressaltam que “até o início dos anos 1990, não havia nas suas instâncias [do MST] o questionamento do modelo tecnológico e produtivo dominante

na agricultura” (p.51). Ou seja, apesar dos prejuízos que aquele modelo de produção vinha causando, de forma ampla, aos camponeses, a luta pela terra ainda não abrangia diretamente um questionamento a ele e a proposição de caminhos alternativos. Inclusive, algumas cooperativas regionais do MST absorveram essa perspectiva produtivista vinda do capital, com a visão da *modernização da agricultura*. Entretanto, os mesmos autores argumentam que:

A perspectiva produtivista, que mimetizava a visão presente tanto nas experiências das cooperativas brasileiras como nas experiências socialistas de então, começa a entrar em crise em todo o período da década de 1990, especialmente no triênio 1998-2000. As cooperativas foram fortemente afetadas pela crise que se abateu sobre a agricultura brasileira, com a introdução de políticas neoliberais no governo FHC, que promoveu a abertura descontrolada das importações, a privatização e desmonte de estruturas estatais de sustentação de preços e demanda agrícolas e a retirada de subsídios no sistema de crédito. (p.51)

No primeiro capítulo deste volume, Ana Terra et al. apontam que:

Havia por parte do MST o questionamento das relações de produção, mas não havia amadurecimento no que se referia às alternativas ao modelo oriundo dos pacotes tecnológicos voltados à produção com intensivo uso de insumos. A estratégia adotada era vinculada à produção de matérias-primas e de beneficiamento da produção em grandes agroindústrias. O modelo adotado causou endividamento das cooperativas e associações, que não conseguiram avançar em face do processo de centralização e verticalização que ocorreu durante os anos 1990. (p.87)

Se, por um lado, o enfraquecimento dessas experiências teve impactos negativos na receptividade do tema da cooperação em muitos assentamentos posteriores, por outro lado, contribuiu para a construção de uma visão crítica ao modelo

produtivista e para a necessidade de se pensar alternativas tecnológicas que servissem à pauta da reforma agrária a partir de uma perspectiva popular que considerasse a realidade das famílias camponesas. Um dos principais símbolos dessa reviravolta é a proposição, cada vez mais difundida, de um modelo agroecológico de produção.

Entretanto, o conceito de RAP que começa a ganhar força não se limita à reformulação do modelo produtivo e tecnológico no campo, mas é proposto como projeto societário de transformação da realidade do campo brasileiro, cujo avanço está visceralmente ligado à sua relação com a cidade. A contestação do modelo capitalista de produção agrícola passa pela defesa de um processo de produção rural que busque garantir o acesso a alimentos saudáveis por toda a população, avançando na pauta da soberania alimentar que permita uma relação mais próxima entre trabalhadores e trabalhadoras do campo e da cidade e enfatize outras pautas relevantes para a vida camponesa, como a educação e a igualdade racial e de gênero.

Semear a reforma agrária popular no atual tempo histórico representa modificar a forma hegemônica de se produzir alimentos. Pressupõe disputar os meios de produção, tendo na agroecologia e na cooperação os instrumentos de estudo e aplicação teórico-prática em contraponto ao agronegócio. [...]. Porém, o conceito de reforma agrária popular vai muito além das questões produtivas. Perpassa também pela construção de novas relações humanas, sociais e de gênero, enfrentando o machismo e a lgbtfobia, por exemplo. Perpassa por garantir o acesso à educação em todos os níveis no meio rural, ao mesmo tempo que tem como propósito construir formas autônomas de cooperação entre os trabalhadores que vivem no campo e na relação política com as massas urbanas. (Tricontinental, 2020, p.23-25).

Apesar do avanço conceitual representado pela RAP, o caminho para a construção desse projeto ainda está sendo forjado. Destaca-se muito, na perspectiva tecnológica, a defesa da produção agroecológica como pauta fundamental e caminho

que contraria o modo de produção capitalista, conforme pode ser visto em alguns artigos que compõem este livro. Entretanto, ainda falta uma reflexão ampla sobre o arcabouço tecnológico que sustenta o cotidiano da vida camponesa, incluindo, por exemplo, o avanço tecnológico alternativo direcionado a outras questões, como acesso à energia, ao saneamento básico, à moradia de qualidade etc. É na busca por essa abordagem ampliada sobre a necessidade de um novo paradigma tecnológico que esta publicação tenta contribuir.¹

Discorreremos sobre dois elementos estruturantes para traçar esse caminho, processo de trabalho e autogestão, para, em seguida, explicitar a pauta tecnológica necessária para fortalecer o projeto da RAP.

Reflexões sobre o processo de trabalho

Uma categoria essencial quando articulamos debate teórico com experiências concretas entre tecnologia social e reforma agrária popular é o processo de trabalho.

Discutir sobre ele significa refletir quatro dimensões:

1. *técnica*, pelo modo como se organiza a produção;
2. *social*, pelas relações sociais de produção que se estabelecem historicamente, pela cooperação na sociedade primitiva e exploração/dominação na sociedade dividida em classes;
3. *política*, pela relação de comando entre os que mandam e os que são mandados;

1 Vale destacar que a luta contra os impactos do modelo agrícola capitalista já vem mobilizando trabalhadores em diversos lugares do mundo (*Impactos de revolução verde na Índia*, disponível em:

<https://outraspalavras.net/mercadovsdemocracia/india-por-que-eclodiua-grande-revolta/>), e vem promovendo discussões internacionais sobre alternativas ao modelo do monocultivo, disponível em: <https://outraspalavras.net/terraeantropoceno/combate-monocultivo-chega-a-cupula-do-nobel/>).

4. *econômica*, pelo controle dos meios de produção (EID, 1986).

Ao pensar e associar essas quatro dimensões, pode-se afirmar que produzir é reproduzir e transformar a sociedade. Karl Marx (1985) afirma que o processo de trabalho é um processo de transformação da natureza; seus elementos estruturantes são o trabalho que cria valor, o instrumental de trabalho a ser utilizado pelo trabalho e o objeto de trabalho a ser transformado em produto.

No processo de trabalho capitalista, o trabalho vivo é subsumido ao empresário capitalista, proprietário dos meios de produção, da tecnologia, que se enquadra como ferramenta no processo de exploração do trabalho alheio. Ao longo da jornada diária de trabalho, o processo de trabalho capitalista pode garantir ao empresário a mais-valia absoluta, via prolongamento do tempo de trabalho (expressão material da subsunção formal do trabalho ao capital), e a mais-valia relativa, extraída pela intensificação do ritmo de trabalho (expressão material da subsunção real do trabalho ao capital), a qual se dá por meio de mudanças na base técnica e nas relações sociais de produção. O fim do produto capitalista não é o valor de uso, seu objetivo é a realização da mais-valia, na esfera da circulação, com a venda do produto já considerado mercadoria, pois incorpora em seu valor de troca uma taxa de mais-valia, extraída no processo de produção.

Seguindo essa linha de raciocínio, podemos definir processo de trabalho capitalista como sendo o processo pelo qual o trabalho humano (trabalho vivo) sob a relação salarial formal ou disfarçada (uma relação política) é consumido enquanto força de trabalho, e as matérias-primas e outros insumos são transformados em mercadorias pela utilização intensificada da maquinaria (trabalho morto) cada vez mais complexa.

O sistema capitalista precisou impor às classes trabalhadoras, desde seu processo de formação, a criação do mercado de terras, do mercado da moeda e do mercado de trabalho. Esse sistema degradante tem como utopia a promessa

de garantir o pleno emprego e reproduzir o discurso da revolução francesa pelo tripé “liberdade, igualdade e fraternidade”.

De fato, transformou a luta histórica por: *liberdade*, em liberdade de mercado, o *laissez faire*, o qual supõe, em teoria, a economia sem interferência do Estado nos negócios do patronato, a não ser o socorro em momentos de crise aguda; *igualdade*, pressuposto de inexistência de classes sociais, em igualdade de oportunidades no mercado, onde todos supostamente concorrem entre si, em condições iguais desde seu nascimento; *fraternidade*, transformando-a em caridade, em assistência aos pobres, aos que não conseguiram se transformar em empreendedores bem-sucedidos.

Em um movimento de transformação da sociedade, poderia ser perguntado se os movimentos sociais de esquerda têm capacidade em recuperar o conceito de fraternidade enquanto elemento estruturante na construção de uma sociedade justa, em paralelo, avançar na conquista da liberdade e da igualdade.

No Brasil, a partir dos anos 1970, com a crescente internacionalização e desestatização da economia mundial, associada ao movimento acelerado de concentração e centralização de capitais, é determinante o ressurgimento da economia mercantil e informal em proporções jamais vistas. Nesse processo, se, por um lado, ocorre uma intensificação da precarização do trabalho, por outro, o setor de serviços mostra-se incapaz de absorver os milhões de trabalhadores desempregados. Como resultado, tem-se um crescimento nunca observado antes do desemprego de longa duração, da miséria, da marginalidade e da violência. Este processo é marcado pela subproletarização aumentada, presente na expansão do trabalho sem direitos sociais e trabalhistas, em tempo parcial, temporário e itinerante, em que o trabalhador se desloca para outras regiões do país, afetando fortemente suas relações familiares e de amizade e seu pertencimento ao grupo social.

Essencialmente, trata-se de trabalho precário, que marca a sociedade dual no capitalismo avançado. Segundo dados da ONU (2020), estima-se que existam cerca de 1,3 bilhão de pessoas pobres ou miseráveis, somente em 101 países

analisados. Leva-se em consideração não somente o rendimento, mas também saúde precária, má qualidade do trabalho e ameaça de violência. Trata-se de 16,9% das 7,7 bilhões de pessoas no planeta. E o Brasil, em 2019, já possui 52 milhões de pessoas pobres e 13 milhões de miseráveis (IBGE, 2020).

Por outro lado, na história do capitalismo sempre existiram movimentos sociais de resistência ativa aos modelos de concentração de renda, terra e poder, articulados por trabalhadores organizados ou de forma espontânea.

Autogestão e economia solidária

Uma das frentes de lutas importantes nessa resistência que dialoga intensamente com a questão tecnológica no meio rural é a da Economia Solidária.

Experiências populares históricas de auto-organização dos trabalhadores buscaram construir bases para a superação do modo de produção capitalista. Essas lutas procuravam superar a organização taylorista do trabalho, centralizadora e excludente, no sentido de recolocar a questão da democracia interna na gestão sustentável dos territórios e do trabalho coletivo autogestionário, ao mesmo tempo que buscava manter e aprofundar relações de fraternidade com comunidades locais e regionais.

Muitos artigos apresentados neste livro buscam a construção dessas alternativas com base na perspectiva da autogestão e da economia solidária. Estariam essas experiências reduzidas a uma alternativa de geração de trabalho e renda diante da intensificação da precarização do trabalho, característica fundamental do capitalismo contemporâneo, ou teriam um significado a mais para os trabalhadores, sinalizando ser possível recuperar a utopia de um novo modo de produção, da concretização de uma reforma agrária popular?

Um dos pilares dessa nova concepção da economia é que a racionalidade técnica esteja subordinada à racionalidade social, fundamentada na cooperação. A manutenção de cada posto de trabalho tem prioridade maior do que a expansão do

empreendimento, que deve estar subordinada ao atendimento das necessidades definidas pelo coletivo de trabalhadores e das comunidades em seu entorno.

A importância da propriedade coletiva dos meios de produção e de trabalho pelos coletivos de trabalhadores associados perpassa a questão da equidade entre os trabalhadores vinculados, avançando para questões relativas à administração e à produção material. A busca pela democratização das relações de poder permeia a estrutura produtiva, a organização do trabalho coletivo e o arcabouço tecnológico disponível, possibilitando reduzir significativamente os níveis hierárquicos.

Nesse debate, pode-se recuperar a noção de politecnia, que se baseia no rearranjo dos saberes sobre o trabalho, possibilitando a universalização dos conhecimentos gerais, sem limitá-los a uma única atividade, profissão ou classe social, sendo os trabalhadores dotados do conhecimento indissolúvel sobre os aspectos manual e intelectual do trabalho. Assim, o processo de construção da autogestão plena sugere que, pela coletivização dos meios de produção, o conhecimento relativo tanto ao planejamento quanto à execução das atividades seja de domínio de todo o corpo de trabalhadores associados, combinando múltiplas técnicas, cujas utilizações sejam definidas por eles próprios para reafirmar sua autodeterminação. Esse princípio da autogestão está plenamente afinado com a perspectiva que a tecnologia social vem buscando construir.

Em atividades rurais, é comum o desenvolvimento de formas mais embrionárias de cooperação, tais como mutirões, trocas de dias de serviço e roças comunitárias. Faz-se necessário estimular a cooperação autogestionária, com a propriedade conjunta dos meios de produção e o compartilhamento do processo decisório na luta pela terra e na viabilização da vida no campo. O cooperativismo, para assentados do MST, entre outros movimentos sociais do campo, é entendido como um dos caminhos para a emancipação humana.

Busca-se a aprendizagem e o desenvolvimento organizacional por meio da motivação coletiva para o trabalho associado. Há compromisso e disciplina pessoal de seus

membros com o cumprimento dos objetivos sociais. Na definição das estratégias de crescimento econômico, a busca pelas sobras líquidas não é a referência principal, mas sim o desenvolvimento do ser humano, com resgate da dignidade e construção da cidadania plena. No entanto, atualmente, boa parte da produção dos assentados da reforma agrária é escoada via “atravessador”, o que reduz o fruto da comercialização dos produtos – geralmente matérias-primas e produtos *in natura* com baixo valor agregado percebido.

Por isso, enfrentar os desafios de forma objetiva, amadurecendo seus conhecimentos e culturas de grupo, buscando desenvolver a coesão social por meio da responsabilização de cada um dos indivíduos para o desenvolvimento do projeto coletivo, torna-se estratégico para ampliar a capacidade de resistência dessas experiências.

É nessa linha de preocupação que entendemos a construção de uma outra economia enquanto articulação de movimentos sociais de resistência, organizando experiências pilotos bem-sucedidas, que sirvam como referência para que outros trabalhadores compreendam que é possível romper com a cultura da subalternidade e da suposta necessidade de uma gerência científica que planeje o trabalho e ordene o que cada trabalhador deve executar, um dos pilares da ideologia capitalista.

No entanto, as experiências solidárias e autogestionárias, em geral, têm sido marcadas pelo isolamento, existência efêmera e servem notadamente como espaços de sociabilidade e com pouca repercussão para a gestação de uma economia do trabalho que pretenda se tornar uma alternativa concreta ao modo de produção capitalista. Aí reside a importância da verticalização da produção, por meio da implantação de agroindústrias, da diversificação e diferenciação de produtos e serviços, dos circuitos curtos de produção e da comercialização por trabalhadores, trazendo impactos positivos no desenvolvimento territorial de suas localidades.

Pavimentando outro paradigma tecnológico

Os argumentos e conceitos apresentados até o momento estruturam os pilares necessários para se pensar um novo paradigma tecnológico que, em lugar de frear, alimente o projeto da RAP, tão necessário para a melhoria de vida e trabalho dos camponeses no Brasil. Eles podem, na perspectiva tecnológica, ser abraçados por um outro conceito que ganha cada vez mais espaço no meio acadêmico, nas políticas públicas e nos debates estratégicos dos movimentos sociais: *tecnologia social*.

O campo da tecnologia social (TS) tem como pressuposto o questionamento da ideia de neutralidade da ciência e da tecnologia e nasce a partir de uma percepção da inadequação entre o modelo de desenvolvimento tecnológico hegemônico e as bandeiras das lutas populares. Conscientes de que a tecnologia convencional fortalece a perspectiva capitalista de visão da sociedade (individualista, hierárquica, exploradora dos trabalhadores e da natureza), uma série de atrizes/atores da sociedade se articulam para fortalecer essa proposta alternativa no campo tecnológico.

O conceito de TS carrega como pauta, principalmente, deixar de pensar a tecnologia *para as(os)* trabalhadoras(es), como ocorre no meio tecnológico, para passar a pensar a tecnologia *com as(os)* trabalhadoras(es). Ou seja, mais do que resolver problemas sociais imediatos e pontuais, o pano de fundo da proposta da tecnologia social é democratizar o processo de desenvolvimento tecnológico, de forma que seus resultados sejam fruto de um processo coletivo, participativo, cooperativo, que permita intensa troca de diferentes saberes e conhecimentos presentes, adequado aos valores socioculturais e ambientais daquela comunidade/território e que garanta a apropriação coletiva por todos envolvidos, para viabilizar sua autonomia e emancipação de atores externos para o desenvolvimento e manutenção de tecnologias que afetem sua realidade.

Dessa forma, o que caracteriza centralmente a proposta da TS não está no *produto* tecnológico que se constrói, mas no *processo* como se dá a análise dos problemas e a construção das soluções tecnológicas (Addor, 2020). Não é por outro motivo que

uma das principais referências que orientam esse campo é Paulo Freire e sua defesa de que os trabalhadores tenham a capacidade de desenvolver uma análise crítica sobre sua realidade para transformá-la (Addor; Franco, 2020). Nesse sentido, é inexorável ao desenvolvimento de um projeto no campo da TS que se promova um processo de formação emancipadora para seus envolvidos, de forma que ampliem sua capacidade técnica e organizativa de promover impactos positivos sobre suas condições de vida e trabalho. Compreendemos que essa proposta, no mundo rural, é profundamente afinada com a pauta da RAP.

Para tanto, duas rupturas culturais são fundamentais. Um primeiro exercício importante é que os profissionais do campo tecnológico desenvolvam uma capacidade de trabalho dialógico, enfrentando a cultura hierárquica imposta, que os coloca como *superiores* em uma suposta “transferência” de conhecimento, para estabelecer uma prática horizontalizada, democrática, de valorização dos diferentes saberes, e de reconhecimento da cultura local no território. No volume 2 desta obra, no capítulo “Por um novo paradigma tecnológico na luta pela reforma agrária: a experiência do TecSARA”, Franco et al. se referem ao engenheiro, mas a análise que pode ser expandida a outras(os) técnicas(os),

o engenheiro se forma em uma postura pouco dialógica, positivista e que percebe sua atuação como algo puramente técnico, distanciado de questões sociais e culturais, como se houvesse uma racionalidade técnica superior que não pode e não deve ser afetada por questões político-ideológicas. [...]. [Na TS] o papel do engenheiro deixa de ser o de fornecer a solução tecnológica e passa a ser o de mediar processos participativos que propiciarão: um diagnóstico fidedigno e complexo da realidade; a construção coletiva ou a apropriação crítica de uma solução tecnológica pertinente; e, mais amplamente, o engajamento na luta pela democratização do desenvolvimento tecnológico. Desse modo, o engenheiro deixa de ser o responsável pela solução e passa a contribuir para o diálogo entre os saberes acadêmicos e populares.

É no bojo desse debate que os autores argumentam que pode haver dois olhares tecnológicos para a luta pela reforma agrária. Um primeiro apresenta *uma visão limitada da tecnologia para a reforma agrária*, que busca resolver os problemas dos camponeses de forma rápida e barata e aprofunda sua dependência tecnológica em relação a atores externos. E um segundo olhar, que consolida *uma visão ampliada da tecnologia para reforma agrária*, que percebe que o caminho para a solução de um problema técnico deve abarcar um processo educativo “de forma a fortalecer a emancipação dos trabalhadores e a consolidar uma relação saudável com o meio ambiente” (Franco et al., 2021, p.71). Em função desse argumento, a questão da educação/formação é um elemento estruturante para se pensar um novo paradigma tecnológico que sirva à RAP e, por isso, se faz tão presente neste livro a partir de reflexões pedagógicas desde diferentes abordagens, inclusive no segundo volume, no capítulo “ENFF: uma tecnologia social em Movimento”, de Rosana Cebalho Fernandes, sobre o papel da Escola Nacional Florestan Fernandes, principal espaço de formação dos movimentos sociais do campo na América Latina, nessa construção.

Esse processo de formação pode contribuir para a segunda ruptura cultural que está ligada à necessidade de os camponeses compreenderem cada vez mais sua capacidade de intervenção tecnológica em seus territórios, assumindo uma postura proativa em relação ao enfrentamento dos problemas produtivos e tecnológicos e percebendo sua capacidade de inovação na busca pela resolução dos problemas cotidianos de vida e trabalho. Sem prescindir do apoio de técnicos e parceiros externos, é importante que os assentados avancem na consolidação de sua emancipação tecnológica, propiciando dinâmica de inovação e de intercâmbio de conhecimento popular que os permita dar conta das demandas que se apresentam.

É interessante, para se pensar a TS no embate do mundo rural, recuperar a perspectiva exaltada por Horácio Martins de Carvalho (2014) de se constituir um *modo de produção camponês*. Para o autor, é possível perceber nesses trabalhadores a defesa

de um modo de viver e produzir diferente do modo de produção capitalista. Essa defesa apresentaria elementos básicos teórico-práticos que permitem superar “a situação subalterna que os caracteriza como ‘povos sem destino’ para uma proposta de se afirmarem como sujeitos sociais com intencionalidade de se tornarem um modo de produção diferente e não subordinado ao dominante” (Carvalho, 2014, p. 19). Para tanto, seria fundamental dar destaque à *racionalidade camponesa* para a definição dos caminhos produtivos e tecnológicos, pois só assim seria possível enfrentar o modelo capitalista de artificialização e estandartização da agricultura (ibidem, p. 35).

O reconhecimento e a exaltação da *racionalidade camponesa* e a atuação dos camponeses como transformadores da sua realidade são princípios fundamentais para se pensar um novo paradigma tecnológico que fortaleça a proposta da RAP.

Além disso, a dinâmica proposta pela TS tem o potencial de aprofundar alguns debates de grande importância na construção do projeto da RAP, como o debate da igualdade de gênero. Como argumentam Moreira e Amaral, no capítulo “O papel da agroindústria e da cooperação na construção da reforma agrária popular e de novas relações de gênero”, no volume 2 deste livro, a abordagem tecnológica tradicional é profundamente machista, produzindo uma divisão sexual do trabalho hierarquizada, colocando “a esfera da reprodução como obrigação da mulher, e portanto, invisibilizada como trabalho e não remunerada, enquanto a esfera da produção, considerada a única da produção de riquezas, é tida como responsabilidade do homem”. Faz-se necessário promover processos tecnológicos que fortaleçam a auto-organização das mulheres, fortalecendo seu papel enquanto trabalhadoras do campo e lhes propiciando uma dinâmica de “resistência contra o modelo de agricultura capitalista e do patriarcado”.

Os três volumes deste livro

Os artigos que compõem os três volumes deste livro buscam contribuir para o aprofundamento do debate sobre a importância de se repensar o campo tecnológico para avançar na luta por uma reforma agrária popular. Para a seleção dos artigos foi aberto um edital para o qual foram enviados 45 artigos. Os trabalhos foram avaliados por uma comissão de avaliadores *ad hoc*, tendo sido aprovados 35 textos para esta publicação. Desse total, houve maior participação da região Sudeste, com quinze artigos, seguida por Sul e Nordeste, com sete cada região, mais três artigos do Norte e dois do Centro-Oeste, além de um artigo colombiano. A partir desse conjunto de artigos, buscamos organizar os três volumes para agrupar temáticas aproximadas, conforme pode ser visto no sumário dos três volumes que se encontra nas próximas páginas.

O volume 1 é dividido em duas partes. A primeira parte, “Reflexões teóricas sobre a trajetória tecnológica na reforma agrária”, agrega artigos que refletem sobre a história do processo tecnológico no mundo rural, travando o diálogo com a pauta da reforma agrária popular e explorando alguns temas-chave nessa articulação, como a questão da agroecologia e das agroindústrias. Na segunda parte, “Reflexões em torno da solução tecnológica”, buscamos destacar, a partir de uma perspectiva mais prática, o processo de desenvolvimento de soluções tecnológicas embasadas em experiências que dialogam com os princípios da tecnologia social, na busca pela emancipação dos trabalhadores e pelo fortalecimento organizativo na luta pela reforma agrária popular.

O volume 2 contém três partes. Na primeira, “Tecnologia, educação e reforma agrária”, agrupamos artigos que destacam processos educativos que contribuem para a construção de um novo paradigma tecnológico voltado para a reforma agrária popular, abordando desde a experiência da Escola Nacional Florestan Fernandes e a experiência de Estágio de Vivência (EIV), até outras práticas ligadas à extensão universitária e à educação do campo. Na segunda parte, “A importância da perspectiva de gênero na construção de outra tecnologia para a

reforma agrária”, buscamos reunir os artigos que ressaltam a importância do debate de gênero na luta pela reforma agrária e destacam o protagonismo de mulheres no desenvolvimento de experiências de inovação tecnológicas, a partir dos princípios da tecnologia social. Por fim, na terceira parte, “Questão agrária, autonomia camponesa, agroindústria e agroecologia”, articulamos artigos que trazem elementos complementares importantes no debate tecnológico da reforma agrária, apresentando reflexões com base em experiências que ajudam a consolidar essa nova abordagem conceitual.

O volume 3 está igualmente dividido em três partes. A primeira parte, “Autogestão, assessoria e comercialização na reforma agrária”, destaca experiências e reflexões baseadas em processos de assessoria que buscam ampliar o processo participativo e a perspectiva autogestionária em coletivos de produção e comercialização de produtos de assentamentos da reforma agrária. Essa parte articula, de alguma forma, com a temática da Economia Solidária e da assessoria técnica a empreendimentos. Na segunda parte, “Desenvolvimento local e organização comunitária pela reforma agrária”, destacam-se trabalhos com foco na questão territorial, apresentando experiências de luta articuladas à perspectiva do desenvolvimento local e do vínculo com o território e com a comunidade. Incluiu-se aqui um artigo que apresenta uma experiência colombiana de organização comunitária em uma área rural, antes zona de conflito, em um projeto vinculado ao processo de pacificação de territórios do país. Por fim, a terceira parte, “Desenvolvimento de tecnologia social a partir de outros parâmetros”, apresenta artigos que ilustram uma diversidade de experiências no âmbito da agricultura familiar camponesa no desenvolvimento de tecnologias a partir de novas perspectivas, também contribuindo nas bases para se pensar o novo paradigma tecnológico proposto nesta publicação.

O intelectual Horácio Martins de Carvalho, grande referência para se discutir alternativas tecnológicas voltadas para o avanço da reforma agrária no país, apresentou, em 2014, um importante argumento:

as tecnologias utilizadas pelos camponeses deveriam ser apropriadas ao seu modo de produzir, o que implicaria que a geração de tecnologias deveria ser orgânica aos seus interesses de classe e de sua reprodução social como camponeses, e não ficar sob as concepções supostamente distintas oferecidas para a pequena burguesia agrária. Ora, essa premissa exigiria a presença teórico-prática de um projeto histórico para o campo que desse conta das perspectivas de realização do campesinato no Brasil. *Projeto esse que não temos*. Essa ausência de um projeto histórico para o campo facilita a reprodução da hegemonia capitalista. E traz consequências significativas inclusive para as formas como se adota tecnologias apropriadas. Estas tenderiam, então, nesse contexto, a se constituírem não numa negação lógica de produção capitalistas, mas apenas em alternativas tecnológicas. (Carvalho, 2014, p. 37)

Esta publicação representa a busca para se pensar uma dinâmica *orgânica* de desenvolvimento de tecnologias vinculadas aos interesses dos camponeses e de sua reprodução social, com o intuito de contribuir para a consolidação desse *projeto histórico* para o campesinato. Conforme destaca Vilma Figueiredo na epígrafe desta introdução, a complexidade do processo tecnológico e de seus resultados destaca a dimensão política da tecnologia, e é preciso entendê-la como uma *arma de poder* que ajudará a definir as possibilidades de caminho a serem traçados.

Acreditamos que quanto mais avançarmos no aprofundamento da reflexão e da prática da tecnologia social nos espaços de luta no meio rural e de construção da reforma agrária popular, mais próximos estaremos de consolidar um novo arcabouço tecnológico que dialogue com a cultura camponesa, que interaja com a realidade dos assentados e que possa servir de base para a construção de um novo projeto societário para o campo brasileiro, priorizando não o lucro do fazendeiro a qualquer custo, mas o bem-estar dos trabalhadores e o acesso à alimentação saudável para população.

Esperamos que aproveitem as reflexões e experiências aqui apresentadas e que elas contribuam para uma mobilização cada vez mais forte para a construção da reforma agrária popular.

Referências

- ADDOR, F. Extensão tecnológica e tecnologia social: reflexões em tempos de pandemia. *Revista NAU Social*, v.11, n.21, p.395-412, 2020.
- ADDOR, F.; FRANCO, N A. R. A extensão universitária e o movimento da tecnologia social: uma perspectiva freireana. In: ZART, L. L.; BITENCOURT, L. P. (Orgs.). *Culturas e práticas sociais: leituras freireanas*. Cáceres: Unemat Editora, 2020.
- CARVALHO, H. M. de. As lutas sociais do campo: modelos de produção em confronto. In: CALDART, R. S. e ALENTEJANO, P. (Orgs.). *MST, universidade de pesquisa*. São Paulo: Expressão Popular, 2014.
- CARVALHO, H. M. de. Desafios para o agroecologista como portador de uma nova matriz tecnológica para o campesinato. Curitiba, 31 jul. 2007. (mimeo)
- EID, F. *Assalariados de usinas de açúcar e destilarias de álcool: um estudo sobre processos de trabalho e novas correlações de força*. João Pessoa, 1986. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba.
- FIGUEIREDO, V. de M. O campo histórico-político da tecnologia e os trabalhadores rurais sindicalizados. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v.7, n.1/3, p.133-147, 1990.

- GUADAGNIN, J.; CABRAL, P. A agricultura familiar no Plano Safra 2020-2021. *Brasil de Fato*, 27 jun. 2020. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2020/06/27/a-agricultura-familiar-no-plano-safra-2020-2021>>. Acesso em: 12 mar. 2021.
- IBGE. *Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.
- IBGE. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*, Rio de Janeiro: IBGE, 2020.
- MARX, K. *O Capital: crítica da economia política*. São Paulo: Nova Cultural, 1985.
- ONU. *Relatório Índice Multidimensional de Pobreza, 2020*.
- TRICONTINENTAL. *Reforma agrária popular e a luta pela terra no Brasil*. Instituto Tricontinental de Pesquisa Social, dossiê n.27, abr. 2020.

Parte 1

Autogestão, assessoria e comercialização na reforma agrária

Tecnologias sociais na remuneração do trabalho coletivo em cooperativas da reforma agrária do MST

*Caio Luis Chiariello
Farid Eid*

Introdução

A tecnologia social se coloca como conceito diametral a uma tecnologia capital. Para Dagnino (2002), a tecnologia social é intimamente vinculada à solidariedade, em contraposição à competição. É uma tecnologia que tem como protagonistas os trabalhadores atuando de forma solidária, autogerida, em oposição ao isolacionismo presente nos modelos de produção heterogeridos. Ainda segundo o autor, a compreensão da ciência e da técnica enquanto dispositivos para o aprimoramento dos bens e serviços gerados pelo trabalho é nitidamente apropriada no capitalismo pelos detentores dos meios de produção. Estes tomam para si o controle do arcabouço de conhecimento referente ao saber fazer laboral, delineando todo o processo de trabalho voltado para a reprodução ampliada de capital por meio da geração de valor de troca e de mercadorias. Neste processo, elaboram então uma tecnologia capital, hegemônica em sua aplicação.

De forma contra-hegemônica, ciência e tecnologia podem ser arquitetadas rejeitando a centralização do saber fazer sob a égide dos detentores dos meios de produção, espraiando o conhecimento de forma democrática entre o corpo de trabalhadores, que recuperam o seu autocontrole sobre os processos de trabalho e produção de riqueza. Nas palavras de Lianza; Addor e Carvalho (2005, p. 31)

toda escolha ou decisão técnica constitui-se num indicador das relações sociais e da cultura técnica vigentes num dado território. Inference-se, daí, que, em cada projeto, está implícita uma ideologia, expressa em um modelo técnico, em uma concepção de tecnologia.

Notadamente, o conceito de tecnologia social, enquanto arranjo técnico compartilhado e construído pelos participantes da produção de valor, pode ser adequado para sua aplicação nos empreendimentos de economia solidária, pois suas especificidades, espera-se, invertem as premissas do uso da técnica sob as determinações exclusivas do capital.

Os empreendimentos solidários caracterizam-se pela propriedade coletiva dos meios de produção, em que o aparato técnico se pretende solidarizado. O desenho, a arquitetura da estrutura de produção, podem aventar, por vontade dos trabalhadores também proprietários, uma proposta de adequação sociotécnica para melhores condições de trabalho ao longo das atividades produtivas, sem comprometer os resultados. Busca-se a atenuação de cargas de trabalho, menor apendiciação na execução e enriquecimento das atividades e tarefas com supressão do trabalho repetitivo, extenuante e alienante (DAGNINO, 2018).

Em obra recente, Dagnino (2019) expande a reflexão teórica sobre tecnologias sociais para o conceito de tecnociência solidária, resultante de uma coalizão de conhecimentos descartados pelo sistema de produção sob o capital, mas que pode contribuir para um sistema de produção solidário. Solidário, pois descontaminado de interesses e valores que originam a tecnociência capitalista, uma vez que envolve os trabalhadores situados na economia informal e no abandono para incorporar-se à Economia Solidária. Conforme uma tecnociência solidária se consolida, adentra nos espaços econômico e social dos circuitos de produção e circulação de bens e serviços, substituindo empresas na satisfação da demanda das famílias e do Estado. Cabe aqui também nova menção ao Estado, implementando uma orientação de suporte aos empreendimentos solidários, especialmente por meio de seu

poder de compra. Neste diapasão, Dagnino (2019, p. 61) vaticina que

Tecnociência solidária é a decorrência cognitiva da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo), os quais ensejam, no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), provoca uma modificação no produto gerado cujo resultado material pode ser apropriado segundo a decisão do coletivo (empreendimento solidário).

A implementação de uma tecnociência solidária para os processos de trabalho associado nos empreendimentos solidários, com a autodeterminação de como, quando, onde, para que e para quem produzir, coloca a definição da extensão da jornada de trabalho, da forma de remuneração, da cadeia de comando do processo produtivo a cargo dos trabalhadores. Daí a proposição de que condições de trabalho e relações de trabalho passam a ser delegadas pelo próprio coletivo, que pode buscar em conjunto o seu melhoramento.

Em suma, o processo autogestionário permite que haja a adoção de tecnologias sociais também no campo da gestão. A ausência de fronteiras entre execução e gestão do processo de produção e de trabalho se verifica na qualificação do coletivo de trabalhadores para assunção destas tarefas. O rodízio de atividades pode ser aplicado no interior da execução e gestão, com participação horizontal nas diversas tarefas, com alternância de trabalhadores tanto nos ambientes de execução quanto nos ambientes de gestão, caracterizando um ambiente politécnico (CHIARIELLO; EID, 2011). Uma integração dos saberes referentes aos momentos de execução e gestão pelo coletivo de trabalhadores associados permite uma maior abrangência de sua atuação, apropriando-se coletivamente da técnica e de sua condução.

A apropriação da tecnologia social por coletivos de trabalhadores em empreendimentos solidários carrega consigo

um viés emancipador com relação ao formato herdado enviesado para exploração do trabalho sob o capital. Na história do século XX, experiências coletivas não raro se seduziram pela aplicação do aparato técnico sob os moldes do capital para imprimir sua lógica no processo produtivo. Permitiram a exploração do trabalho, sua alienação e sua apendiciação sob justificativa de utilizar sua potência produtiva para o bem coletivo (LINHART, 1983). Nas experiências coletivas de empreendimentos de caráter solidário, uma questão central remete à necessidade imediata de adoção do aparato tecnológico elaborado ainda sob a lógica da reprodução do capital, seja em razão da recepção desse aparato no caso de assunção dos meios de produção pelos trabalhadores, seja pela necessidade urgente da sua adoção para produção de bens e serviços visando geração de renda. Uma substituição paulatina ou mesmo radical do aparato técnico, sob a égide das tecnologias de capital pelas tecnologias sociais podem delimitar as ligações perigosas derivadas de um desenho técnico elaborado exclusivamente para exploração do trabalho (DAGNINO, 2019).

Para além destas ligações perigosas, os empreendimentos solidários também podem se guiar pelas premissas da produção de riqueza material de forma sustentável, como sustenta Boff (2015), pois a Economia Solidária é centrada na vida, no trabalho enquanto ação criadora, não como mera mercadoria. Busca conviver com os elementos da natureza, respeitando-a e interagindo com ela, podendo integrar o humano, o social, o técnico, o ético e o ambiental e, porque não mencionar, o Lúdico. Para Lianza, Addor e Carvalho (2005), em um ambiente solidário, as inovações tecnológicas devem ser voltadas para a renovação dos valores da vida, como aprendizagem dos cidadãos em equilíbrio com a natureza, no bojo de metodologias participativas como estratégia adequada para a elaboração de projetos técnicos que mediem a interação dos atores sociais para o enfrentamento dos problemas socioambientais.

Em Habermas (1983) fica expresso que a racionalidade do modo de produção capitalista não se compromete com uma visão participativa ou voltada à vida. O capital não apenas se aduna do elemento técnico, mas também empreende uma

reconstrução dos pilares constitutivos das sociedades tradicionais, sua cultura, sua arte, seus saberes, seu ambiente. Logo, poderia a Economia Solidária conduzir a busca pela reapropriação desses elementos, propondo a sua galvanização na constituição de tecnologias sociais ludicizadas, insurgentes, rebeldes?

A proposta deste texto resulta na apresentação de arquiteturas de tecnologia social referentes às modalidades de remuneração do trabalho associado em cooperativas populares. Mais do que perfazerem a adoção de tecnologias sociais no universo da produção de bens e serviços, podem também adotar tecnologias sociais no campo da gestão e da repartição do valor. Afinal, como aduz Oliveira (2005, p. 67),

quando não se olha criticamente o caminho tecnológico que se está seguindo, abre-se mão de se construir um caminho alternativo, possivelmente mais adequado à realidade. Adota-se um caminho desenvolvido para outra realidade, sem ser analisada a possibilidade de se construir outro rumo, que leve em conta as especificidades da realidade atual.

Tecnologias sociais para melhor distribuir o valor, desenvolvidas a partir da vivência no universo da produção de riqueza, das relações de trabalho e no trabalho de forma coletivizada em cooperativas egressas de movimentos sociais do campo, podem apontar para modulações autodeterminadas pelos próprios trabalhadores, ensejando uma metodologia, com base no conceito tecnociência solidária, de remuneração do trabalho associado. Diz respeito à apropriação do valor por eles produzidos, sendo que o desenvolvimento das formas de remuneração do trabalho pode ser também um aprimoramento da experiência coletiva e solidária pelos trabalhadores.

Nos empreendimentos que aplicam a tecnologia capital, ou, como Dagnino (2019) expõe, sob uma tecnociência capitalista, ocorre a ação dos capitalistas sobre o comando do processo de trabalho, com aumento do valor de troca do produto, por ele apropriado, sequestrando parte do valor gerado pelo trabalho, sob a forma de mais-valia relativa. Na remuneração do

trabalho diminuto do seu valor total gerado, evidencia-se a submissão formal do trabalho ao capital (MARX, 1988). A remuneração do trabalho no modo de produção capitalista chancela a extração da mais-valia, absoluta e relativa, por isso é elemento importante a ser debatido, criticado e compreendido no interior dos empreendimentos solidários, que podem, com tecnologias sociais adequadas, perfazer um outro caminho na partilha do valor gerado por meio da remuneração equânime dos trabalhadores associados.

Neste sentido, apresentamos dados de pesquisa de campo realizada junto a 3 cooperativas populares do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), em dois momentos, 2011-2012 e 2020, em que se analisa as especificidades na forma de remuneração do trabalho associado, sugerindo a constituição de uma metodologia. A investigação inicial realizada foi para fins de elaboração da Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, na UFSCAR, intitulada *Politecnia e polivalência na organização do trabalho em cooperativas populares e tradicionais*, compondo o escopo das pesquisas do Grupo de Estudos e Pesquisas em Economia Solidária (GEPES). A Tese debate a organização do trabalho em cooperativas com orientações diferentes, com aplicações de conceitos também distintos na sua organização do trabalho. Mesmo não sendo aprofundada no decorrer da Tese, observou-se a relevância da temática da remuneração do trabalho nas cooperativas populares, sob a ótica da distribuição do valor gerado.

Foi essa motivação latente que engendrou uma revisão mais acurada sobre o tema, que tem extrema importância no interior dos empreendimentos e em sua dinâmica coletiva. Os dados aqui apresentados foram coletados ao longo das fases da pesquisa exploratória e de campo para elaboração da Tese, por meio de levantamento documental e aplicação de entrevistas norteadas por questionários semiestruturados. Os dados primeiramente levantados foram atualizados em 2020, com pesquisa por meio eletrônico e contato telefônico realizado junto às direções das cooperativas. Assim, apresentamos o estudo empírico das cooperativas populares e suas modalidades de remuneração do trabalho associado, que sugerem a elaboração

de uma tecnologia social peculiar para cada uma das cooperativas, uma metodologia.

As cooperativas populares, organização do trabalho e formas de remuneração

As cooperativas populares podem ser definidas como organizações de trabalho associado formadas por trabalhadores do campo e da cidade, desempregados ou subempregados, marginalizados economicamente, que buscam de forma coletiva a geração de trabalho e renda (SINGER, 2002). Dal Ri e Vieitez (2008) apontam como dinamizadores da formação de cooperativas populares quatro fatores: precarização do mercado de trabalho; desemprego estrutural; autonomização do trabalho; ideologia. Nas cooperativas populares a propriedade coletiva dos ativos entre os sócios é uma garantia de sua perenidade e tal equidade reforça a democracia interna para a gestão da produção e para a organização do trabalho em seu interior. A democratização do poder no empreendimento afrouxa as hierarquias e o ordenamento 'de cima para baixo', como verificado nos postulados da administração burocrática das empresas heterogeridas (SINGER, 1998).

Nestas cooperativas, haveria a possibilidade de uma maior autonomia entre os setores de produção, aos quais os associados podem vincular-se em um centro de trabalho. As decisões referentes ao planejamento são coletivas e a divisão do trabalho é aplicada mediante rodizio das tarefas e alternância nos postos de trabalho e nas funções de coordenação. A fixação de metas de produção, o grau de responsabilidade junto às atividades e os critérios de formação técnica e administrativa são discutidos coletivamente e colocados para a apreciação da Assembleia Geral.

Um aspecto importante para a configuração da organização do trabalho nas cooperativas populares é a integração efetiva do trabalhador associado ao coletivo de trabalho como proprietário dos meios de produção, cogestor da administração e trabalhador na produção. A maior amplitude de

participação do trabalhador acarreta uma mudança em sua função econômica, uma vez que sendo proprietário participa das sobras dos resultados, e como gestor e trabalhador na produção interessa-se pela totalidade do processo produtivo (TAUILE *et al.*, 2006).

O maior interesse dos trabalhadores pelo empreendimento pode levar ao aprimoramento da produção, gerando uma racionalidade solidária de compromisso com o coletivo. O empenho individual permite que se desenvolva a formação de trabalhadores-gestores, politécnicos, suplantando o trabalho assalariado e a divisão típica entre as esferas de propriedade (remuneração do capital), decisão (mais bem remunerada) e execução (baixa remuneração). Ao aplicarem a autogestão na organização da produção e do trabalho, recusam o modelo de heterogestão da empresa típica capitalista e assumem novas prioridades, que não apenas as econômicas.

[...] os conceitos e valores associados à noção de eficiência diferem: no caso do capital, requer-se a combinação eficiente de ativos, força de trabalho, insumos e produtos que gerem a máxima taxa esperada de lucro. No caso do trabalho, requer-se eficiência social: reprodução das melhores condições possíveis, tanto materiais quanto simbólicas da vida em sociedade (CORAGGIO, 2003, p. 95).

No entanto, a distribuição do valor gerado pela atividade de trabalho nas cooperativas populares é tema delicado, pois mesmo sendo determinada coletivamente via Assembleia Geral, a remuneração, o controle e a mensuração do trabalho têm se revelado um desafio para as cooperativas populares. Vazzoler (2004), em pesquisa junto a cooperativas populares, constatou tensionamentos acerca das tecnologias sociais adotadas para remuneração do trabalho nos empreendimentos estudados. Ele destacou as contrariedades sobre a distribuição de valores entre os sócios, críticas sobre seu desdobramento na motivação para o trabalho, sua produtividade, seu grau de dedicação dos trabalhadores-sócios no cumprimento das tarefas, sua falta de comprometimento, seus problemas para o rodízio em atividades,

resultando em insatisfação de cooperados e, no limite, sua saída da cooperativa.

Em investigação feita junto a 23 empreendimentos autogestionários, Tauile *et al.* (2005, p. 37) apontaram diversas tecnologias sociais empregadas em modalidades de remuneração do trabalho, que podem se dar conforme os ditames do mercado de trabalho, segundo os critérios de qualificação, posição hierárquica, desempenho e produtividade, com diferenças de remuneração para atividades distintas ou mesmo para atividades similares. Como ressalta em seu estudo,

De modo geral, as remunerações dos trabalhadores são divididas de acordo com as funções desempenhadas, podendo existir, inclusive, uma variação horizontal de remuneração entre trabalhadores, o que implica níveis diferentes de retiradas dentro de uma mesma atividade (TAUILE *et al.*, 2005, p. 37).

No caso específico de empresas em estado falimentar recuperadas, quando a propriedade dos meios de produção e a gestão dos processos de trabalho são passados para o controle de seus trabalhadores, em Henriques *et al.* (2013) encontra-se resultados de investigação abrangente junto a 52 destas empresas. O estudo verificou que 49 empresas aplicavam diferenciação na forma de remuneração do trabalho, com tecnologias sociais distintas para esta aplicação, mas que se baseavam em geral no grau de responsabilidade, qualificação exigida e função desempenhada pelos trabalhadores, mas que em nenhum dos empreendimentos havia diferença maior do que 300% entre a menor e a maior remuneração.

Araujo (2014), ao investigar uma empresa de mineração recuperada e gerida por trabalhadores, a COOPERMINAS, analisa que um marco importante para a consolidação da autogestão e horizontalidade entre os trabalhadores associados consiste na remuneração mais equânime em relação à variação que existia antes do processo autogestionário. Mesmo havendo diferenciação percentual na remuneração entre cargos, funções e atividades, em relação a níveis anteriores e de forma acumulada, segundo a autora a diferença é bastante inferior à

verificada em empresas congêneres sob heterogestão e demarca uma conquista dos trabalhadores. A Tabela 1 abaixo, elaborada a partir dos dados empíricos da pesquisa de Araujo (2014), ilustra a formatação de uma tecnologia social para remuneração dos trabalhadores da COOPERMINAS.

Tabela 1 – Diferenças de remuneração na COOPERMINAS

Cargo / função	Diferença pro nível anterior	Diferença acumulada
Servente superfície		
Servente subsolo	9%	9%
Operador de Nível 3	10%	20%
Operador de Nível 2	14%	36%
Operador de Nível 1	4%	42%
Nível técnico	11%	57%
Encarregado superfície	17%	84%
Encarregado subsolo	11%	104%
Supervisor superfície	23%	151%
Supervisor subsolo	11%	179%
Engenheiro - Diretor	46%	308%

Fonte: Araujo (2014, p.).

Mesmo com diferença na remuneração do trabalho, como apresentado nos estudos supracitados, os empreendimentos autogestionários, dentre eles as empresas recuperadas bem como as cooperativas populares, buscam manter uma discrepância menor com relação ao que se observa nas empresas de capital, sendo comum que nestes empreendimentos, como um acordo interno, a remuneração mais alta não deva ser maior que o triplo do valor da remuneração mais baixa. Tal procedimento propicia uma compactação nas médias de remuneração dentro da cooperativa, dando respaldo para a maior isonomia entre os trabalhadores associados. Porém, a diferenciação na remuneração do trabalho pode ter reflexos na formação de uma hierarquia rígida no empreendimento e concentração de poder (TAUILE *et al.*, 2005).

Frequentemente os empreendimentos solidários apresentam os seguintes princípios norteadores para aplicação de

tecnologias sociais, visando aferir modalidades de remuneração do trabalho, com suas respectivas críticas:

1) distribuição igualitária das sobras per capita, uma modalidade que requer uma forte união entre os cooperados, pois a remuneração igual independe da dedicação individual ao trabalho. A crítica a essa modalidade reside no seu baixo estímulo ao trabalho sem uma compensação ao desempenho individual;

2) controle por dias trabalhados, em que as sobras são distribuídas em razão dos dias completos trabalhados pelos sócios. A dificuldade de mensuração do total de dias integralmente trabalhados por cada cooperado pode resultar em distorções;

3) o controle por horas trabalhadas, realizado pelos coordenadores de setor, que contabilizam as horas trabalhadas individualmente por cooperado durante um período. A produção ou as sobras líquidas são divididas pelo número de horas totais trabalhadas pelo coletivo e distribuídas proporcionalmente pelo número de horas trabalhadas por sócio, o que permite visualizar a contribuição quantitativa de cada cooperado para a produção, mas que não mensura a qualidade desta contribuição, podendo mascarar a baixa produtividade individual;

4) o controle das horas somado a coeficientes de multiplicação do valor das horas, relacionados a cargas de trabalho percebidas, assunção de funções com responsabilidades, exigência de formação e/ou qualificação específica para desempenho de determinada atividade, importância da atividade nos resultados operacionais. Tal tecnologia social, mesmo com diferença na remuneração, pode corrigir discrepâncias no desenvolvimento das atividades do trabalho concreto e suas peculiaridades. Contudo, pode também criar núcleos de maior remuneração frequentes, gerando estamentos setoriais e reduzindo a isonomia entre os trabalhadores associados;

5) o controle das horas somado à produtividade do trabalho, um sistema avançado de controle híbrido que combina o sistema de controle por horas trabalhadas e a medição da produtividade física do trabalho, quando possível. Esta

modalidade procura elevar a produtividade do trabalho em atividades com maior retorno, mas pode incitar a desunião do grupo, pois nem todos os trabalhadores têm o mesmo desempenho para determinadas funções, privilegiando certos grupos de cooperados;

6) aplicação de metas de produtividade para definição da distribuição das sobras, em que cada setor tem metas a atingir em dado período. A avaliação do desempenho dos trabalhadores seria baseada no desempenho do trabalho mediante seus resultados, com clareza na proposição das metas e delimitação das responsabilidades individuais e coletivas. A aplicação de metas visaria aumentar a produtividade do trabalho e priorizar setores com alta agregação de valor na produção. Porém, ao privilegiar setores ligados à produção de gêneros de maior valor agregado, negligencia-se setores que não apresentam resultados econômicos expressivos, o que pode levar ao sectarismo no interior da cooperativa.

Tais princípios norteadores, quando aplicados em tecnologias sociais, não raro se sucedem na trajetória dos empreendimentos solidários. No caso particular das cooperativas populares, que são o objeto do presente estudo, com o desenvolvimento das forças produtivas, realizam a transição da produção primária exclusivamente para o autoconsumo; produção primária com excedente econômico para comercialização; introdução da agroindustrialização exclusivamente para comercialização. Por vezes, desenvolvem concomitantemente a produção para autoconsumo, a produção primária de excedente e a produção agroindustrial para comercialização, em proporções variáveis, mas com tendência a priorizar a produção agroindustrial por razões de produtividade, de rendimentos e de mercado. Nesta transição, também se observa a mutação das tecnologias sociais na formação de modalidades de remuneração do trabalho associado.

A seguir serão apresentadas as cooperativas pesquisadas e as singularidades das diversas tecnologias sociais aplicadas para definição de modalidades de remuneração do trabalho em seu interior.

Cooperativas de reforma agrária e suas tecnologias sociais para remuneração do trabalho coletivo

Para este estudo acerca de tecnologias sociais aplicadas na elaboração de modalidades de remuneração do trabalho em empreendimentos da reforma agrária, serão apresentados dados de três cooperativas do MST e egressas do processo de conquista da terra por meio das fases de acampamento, assentamento e formação da cooperativa.

A Cooperativa de Produção Agropecuária Vitória LTDA (Copavi), está localizada no Assentamento Santa Maria, município de Paranacity - PR, região noroeste do Paraná e dista 403 Km da capital Curitiba. O assentamento foi criado mediante a desapropriação da Fazenda Santa Maria em junho de 1988. Inicialmente, a área foi ocupada provisoriamente por um grupo de trabalhadores sem-terra de Paranacity logo após ser desapropriada, sendo que somente em 19 de janeiro de 1993 as 25 famílias ligadas ao MST ocuparam a área para produzir de forma coletiva sua subsistência. A fundação da COPAVI, em 10 de julho de 1993, objetivou dar início ao desenvolvimento das atividades totalmente coletivas e angariar investimentos produtivos. Em maio de 1994, o INCRA emitiu o título de propriedade da terra ocupada em nome da cooperativa, de maneira que a terra e os ativos constituídos fossem de propriedade da COPAVI, impossibilitando seu fracionamento individual para alienação (GONÇALVES, 2011). As moradias dos cooperados foram construídas em forma de agrovilas, sendo todas providas de energia elétrica e água encanada. Os 96 alqueires da COPAVI eram utilizados para: pastagens; cana de açúcar ecológica; reserva legal; reserva permanente; reserva energética; culturas diversas. As atividades produtivas da cooperativa estavam concentradas nos seguintes setores de produção: cana e derivados; pecuária e produção vegetal.

A Cooperunião, fundada em 1990, faz parte do assentamento Conquista na Fronteira e está sediada no município de Dionísio Cerqueira - SC, considerado um porto seco por fazer uma trifronteira com as cidades de Barracão, no estado do Paraná, e Bernardo de Irigoyen na Argentina. As

famílias que viriam a constituir a Cooperunião ficaram acampadas durante três anos e três meses e ao longo deste período foram discutidas as possibilidades de trabalho coletivo no futuro assentamento. Em 1988, o MST apontou uma área de 1.198 hectares aptos a serem desapropriados, o que resultou na sua destinação para assentar 35 famílias oriundas dos acampamentos do MST e 25 famílias sem-terra vindas das comunidades do município de Dionísio Cerqueira. Em outubro de 1990, 41 trabalhadores fundaram a Cooperativa de Produção Agropecuária União do Oeste (Cooperunião), com o objetivo de fomentar a produção e facilitar as compras, vendas, o acesso ao crédito e a aquisição de maquinários (ANSOLINE, 2011). Com a melhoria da infraestrutura social e produtiva, desde 1997 a Cooperunião adentrou na agroindustrialização, com a construção do abatedouro de aves de sua produção própria e também para oferecer a prestação do serviço de abate para produtores da região, sendo o abatedouro a principal atividade econômica da cooperativa na época da pesquisa. Os setores de produção da cooperativa eram: alimentação e reflorestamento; bovinocultura; avicultura; grãos.

A Coopan, Cooperativa Agrícola Nova Santa Rita, localiza-se no município de Nova Santa Rita, estado do Rio Grande Do Sul, dentro do Assentamento Capela. A área total do assentamento é de 2170 hectares e a área em que está instalada abrange 627 hectares, estando distante 45 km de Porto Alegre e 15 km de Nova Santa Rita. A origem do assentamento remonta ao ano de 1994, quando um grupo de trabalhadores rurais pertencente ao MST estava acampado nas proximidades de Nova Santa Rita e teve acesso à área destinada para a reforma agrária. Em 1995 foi fundada a Coopan, com 48 famílias que passaram a conviver em agrovila, com moradias próximas, o que facilita a convivência e a otimização da infraestrutura, além de terem uma cozinha coletiva fornecendo café da manhã e almoço para os trabalhadores e suas famílias. No ano de 1997 foi inaugurado o abatedouro de suínos, fomentando a internalização de parte da cadeia produtiva. Posteriormente a cooperativa passou a atuar na produção de arroz orgânico, abrangendo toda a cadeia produtiva, passando a ser o principal produto responsável pela

geração de renda (RUBENICH, 2011). No momento da pesquisa, os setores de produção da Coopan eram: leite; arroz orgânico e beneficiamento; suínos; abatedouro.

Em um quadro esquemático, o Quadro 1, é possível proceder a identificação do estágio da produção e da organização do trabalho em que as três cooperativas se encontravam no momento da pesquisa de campo:

Quadro 1 - Organização do trabalho nas cooperativas populares pesquisadas

Cooperativa	Modalidade produtiva	Organização do trabalho	Forma de distribuição
COOPERUNIAO	Produção leiteira de pequena escala, com produção primária, como parte de outras atividades econômicas diversificadas e com atuação em outras atividades, visando ao crescimento econômico e ao desenvolvimento da comunidade. A produção primária não constitui critério prioritário de organização produtiva e de distribuição.	Atividade leiteira realizada por produtores em pequenas propriedades, com produção completa de leite, com distribuição e venda direta. Organização do trabalho com participação voluntária e algumas atividades com alguma especialização e com distribuição por meio de uma cooperativa de consumo supletiva.	Distribuição por meio de uma cooperativa popular com atuação local de mercado de produção por meio de uma cooperativa regional e atuação de produtores em outras atividades locais. Distribuição supletiva realizada por organizações de consumidores populares.
COOPERUNIAO	Produção leiteira de pequena escala, com produção primária, com participação voluntária e com atuação em outras atividades, visando ao crescimento econômico e ao desenvolvimento da comunidade. A produção primária não constitui critério prioritário de organização produtiva e de distribuição.	Atividade leiteira realizada por produtores em pequenas propriedades, com produção completa de leite, com distribuição e venda direta. Organização do trabalho com participação voluntária e algumas atividades com alguma especialização e com distribuição por meio de uma cooperativa de consumo supletiva.	Distribuição por meio de uma cooperativa popular com atuação local de mercado de produção por meio de uma cooperativa regional e atuação de produtores em outras atividades locais. Distribuição supletiva realizada por organizações de consumidores populares.
COOPAN	Produção leiteira de pequena escala, com produção primária, com participação voluntária e com atuação em outras atividades, visando ao crescimento econômico e ao desenvolvimento da comunidade. A produção primária não constitui critério prioritário de organização produtiva e de distribuição.	Atividade leiteira realizada por produtores em pequenas propriedades, com produção completa de leite, com distribuição e venda direta. Organização do trabalho com participação voluntária e algumas atividades com alguma especialização e com distribuição por meio de uma cooperativa de consumo supletiva.	Distribuição por meio de uma cooperativa popular com atuação local de mercado de produção por meio de uma cooperativa regional e atuação de produtores em outras atividades locais. Distribuição supletiva realizada por organizações de consumidores populares.

Fonte: Do autor. Baseado nos dados das cooperativas: COOPERUNIAO, COPAVI, COOPAN, COPAVA.

Na Copavi, Cooperuniao e Coopan, a jornada de trabalho era estipulada pelo coletivo de cada cooperativa em Assembleia

Geral. A jornada de trabalho apresentava certa plasticidade, pois há o deslocamento de trabalhadores para setores com demandas urgentes, especialmente no limiar dos prazos de entrega da produção comercial, ocasionando extensão da jornada de trabalho em atividades da produção primária e na agroindustrialização. Na tabela 2 estão descritas a duração média da jornada de trabalho em cada empreendimento, a diferença na jornada entre gêneros, idade, a jornada nos finais de semana e a sua duração máxima.

Tabela 2 - Jornada de trabalho nas cooperativas populares pesquisadas

JORNADA DE TRABALHO (COPAVI, COOPAN, COOPERUNIÃO)							
	Homens	Mulheres	Jovens*	Finais de semana	Limite **	Jornada semanal	
COPAVI	9	9	4	4	11	49	
COOPAN	10	10	4	6	14	56	
COOPERUNIÃO	8	4	4	4	10	<u>H</u> 44	<u>M</u> 24

*Menores de idade e que frequentam a escola.

** O Limite diz respeito à jornada máxima permitida em situações extraordinárias.

Fonte: Do autor. Baseado nos dados das cooperativas: COOPERUNIÃO, COPAVI, COOPAN, COPAVA.

Um dado relevante diz respeito à utilização do assalariamento na produção pelas cooperativas. A utilização de força de trabalho assalariada na Copavi ocorria esporadicamente em épocas de pico na produção do Setor da Cana, mais pontualmente na atividade de colheita da cana-de-açúcar, quando a cooperativa contratava trabalhadores de assentamentos próximos para estas atividades, remunerando-os pela média em geral. Na Cooppan ocorria a contratação de força de trabalho assalariada na loja de produtos de reforma agrária que mantinham no Mercado Municipal de Porto Alegre. Na Cooperunião não se utiliza a força de trabalho assalariada. O fato de se fazer uso de mão de obra assalariada pelas cooperativas populares gerava tensionamentos entre o corpo de associados na Copavi e Cooppan, pois se parte dos sócios

defendiam esta forma de trabalho como necessária, outra parcela de associados criticavam o fato de uma cooperativa que busca outro modelo de relação de trabalho lançar mão do assalariamento.

Para além da questão da mão de obra assalariada, nas cooperativas pesquisadas a discussão sobre a forma de remuneração dos trabalhadores associados também gerava debates. Discutia-se sobre qual seria a maneira mais coerente para proceder a valoração da jornada de trabalho de forma a garantir a máxima isonomia entre os trabalhadores associados com uma divisão justa dos ganhos. No momento da pesquisa de campo, a tecnologia social empregada para a definição da remuneração, o valor da hora trabalhada e a renda percebida pelos trabalhadores em cada empreendimento se davam de forma distinta.

A COPAVI

A modalidade de remuneração na Copavi levava em conta o posto de trabalho para fins de avaliação do valor da hora trabalhada, paga mensalmente sob a forma de adiantamento aos trabalhadores associados. Comparava-se todos os cargos em razão das cargas de trabalho, fossem psíquicas, mecânicas, químicas, físicas, bem como as competências requeridas para a execução das atividades, como fatores de avaliação, sendo atribuída uma pontuação. Também era ponderada a relevância interna na estrutura de cargos e a responsabilidade assumida, gerando também uma escala de pontos na avaliação quantitativa.

No sistema que a cooperativa adotou de remuneração por posto de trabalho, o valor final pago pela hora trabalhada correspondia à soma do valor base da hora trabalhada, um valor mínimo, equivalente para todos os postos, acrescido da pontuação referente aos requisitos que cada posto específico exige. Chegava-se, então, a um valor mínimo e a um valor máximo de remuneração da hora trabalhada, sendo que o valor máximo não poderia ultrapassar 40% (quarenta por cento) do

valor mínimo da hora trabalhada, evitando que se incorresse em um hiato extenso entre os valores da hora trabalhada.

Segue abaixo o Quadro 2 que apresenta o detalhamento da pontuação atribuída às horas trabalhadas. Esta tecnologia social, desenvolvida internamente pela Copavi com colaboração de pesquisadores da UFPR, demonstra o grau de elaboração almejado pela cooperativa para fins de compor um valor da hora trabalhada que correspondesse às determinações do coletivo para valorizar diferentes formas de contribuição de seus trabalhadores.

Quadro 2 - Fatores adicionais ao valor da hora trabalhada

FATORES A SE CONSIDERAR NOS POSTOS DE TRABALHO					
ESFORÇO FÍSICO	1	2	3	4	5
Para desenvolver a função, qual o grau de esforço físico empregado (peso)	Requer pouco esforço físico	Requer algum esforço físico	Requer esforço físico médio	Requer esforço físico médio pra alto	Requer alto grau de esforço físico
CONHECIMENTO/ESTUDO	1	2	3	4	5
grau de escolaridade, conhecimento técnico que necessita	baixo grau de escolaridade	Cálculos matemáticos básicos; Preenchimento de fichas; Leitura e interpretação de textos; CNH A ou B	Conhecimento básico de informática; Noções básicas de gerenciamento; CNH C e D	elaboração de textos, memorandos; sistemas de controle; Gerenciamento de dados e projetos; CNH E	Responsabilidade profissional
RELAÇÃO INTERPESSOAL	1	2	3		
Necessidade de comunicação pessoal, relacionamento e cooperação com os demais sócios	Pode desenvolver a função tem que se relacionar com menos de 2 pessoas	Pode desenvolver a função, tem de se relacionar com 3 a 6 pessoas	Pra desenvolver a função tem de se relacionar com mais de 7 pessoas		

continua

RELAÇÃO COM TERCEIROS	1	2	3	4	5
Para desenvolver a função necessita negociar e se relacionar com pessoas de fora	Não precisa se relacionar com ninguém	Se relaciona com poucas pessoas no município	Se relaciona com várias pessoas do município	Se relaciona com pessoas a nível nacional	Se relaciona com pessoas do mundo inteiro (saber outros idiomas, etc..)
TOMADAS DE DECISÕES	1	2	3	4	
Quantas e qual o grau de importância para a vida da cooperativa das decisões tomadas no dia a dia	Decisões que afetam praticamente o próprio trabalho e requer pouco planejamento	Decisões que afetam mais pessoas, mas restrito ao setor; Necessita planejar a curtíssimo prazo (semanas)	Decisões que envolvem finanças, Patrimônio; afetam mais de 1 setor; Necessita planejar por meses	Decisões que afetam a cooperativa; Novas atividades; Planos estratégicos; estudos de longo prazo	
PERMANÊNCIA NA ÁREA DA COPAVI	1	2	3	4	
Em função da sua tarefa, quantos dias do mês dorme em casa	Dorme mais de 27 dias em casa	Dorme entre 22 e 26 dias em casa	Dorme entre 13 e 21 dias em casa	Dorme menos do que 12 dias em casa	

continua

POLUIÇÃO SONORA	1	2	3	4	
Qual o grau de barulho no ambiente de trabalho	Não tem poluição sonora	Baixa poluição sonora	Há poluição sonora, sem obrigação de abafador de ruídos	obrigatório o uso de abafador de ruídos	
POSIÇÃO DO CORPO	1	2	3	4	5
Para desenvolver a função, qual o a posição do corpo durante a maior parte do trabalho	Sentado em condição normal	Sentado em condição desconfortável	Trabalha um tempo em pé e outro sentado	Em pé, em posição desconfortável	Em pé, em posição desconfortável e com esforço repetitivo
TEMPERATURA	1	2	3	4	5
No posto de trabalho, qual a temperatura ambiente	Trabalha no Sol ou sombra com temperatura ambiente normal	Com leve aquecimento	Com aquecimento de fogões e fornos	Com aquecimento de tachos	Necessita contato direto com fornalhas
EXPOSIÇÃO AO SOL-	1	2	3	4	5
No posto de trabalho, quanto tempo fica exposto ao sol	Pouquíssimo contato com sol	Entre 20 e 40% do tempo no sol	Entre 41 e 60% do tempo no sol	Entre 61 e 80% no sol	Sol o trabalho todo

continua

INSALUBRIDADE	1	2	3	4	
Durante o trabalho, a pessoa tem contato com qual tipo de produtos químicos	Não tem contato com produtos químicos	manuseia produtos químicos de limpeza de baixo teor tóxico	manuseia produtos químicos de limpeza de teor tóxico	manuseia e manipula produtos altamente tóxicos	
RISCO DE ACIDENTE	1	2	3	4	5
Durante o trabalho, com o grau de risco de sofrer algum tipo de acidente pessoal	Risco de acidente muito baixo	Exposto a acidentes leves, como pequenos cortes, quedas leves, pequenas queimaduras ...	Risco permanente de sofrer queimaduras, cortes mais profundos, perda de membros do corpo	Risco de acidente de automóvel - atividade pouco trânsito	Risco de acidente de automóvel ou caldeira, atividades q estão em trânsito mais diario
RESPONSABILIDADE	1	2	3	4	5
Na tarefa que executa, qual o grau de responsabilidade envolvida	Limitada ao seu próprio trabalho e com pouco impacto no conjunto	Limitado ao seu próprio trabalho e com impacto no setor	Requer grau de responsabilidade que influencia todo o setor	Requer grau de responsabilidade que influencia mais de um setor da cooperativa	Requer grau de responsabilidade que influencia toda a cooperativa
ACRÉSCIMO EM R\$					

Fonte: Do autor. Baseado em dados da COPAVI.

Além da ponderação da hora trabalhada pelos fatores supracitados, a Copavi instituiu sistema de adicional por cargo. Este adicional no valor da hora trabalhada, que podia extrapolar o limite de 40% do valor mínimo da hora trabalhada, visava incentivar os sócios a assumirem funções e cargos de responsabilidade ou problemáticos nas cooperativas populares, pois por vezes ocorre evasão da participação espontânea nas atividades que requerem responsabilização perante o coletivo. A Tabela 3 abaixo ilustra esta tecnologia social aplicada à forma de remuneração do trabalho:

Tabela 3 - Diferencial de remuneração da hora trabalhada por cargos

ADICIONAIS POR FUNÇÃO DE CARGO	
Função	%
Coordenador Atividade com menos de 6 pessoas	12
Coordenador Atividade entre 7 e 12 pessoas	17
Coordenador Atividade acima de 12 pessoas	25
Coordenador Social	15
Coordenador de Grupos de trabalho	10
Coordenador de núcleos	10
Coord. Grupo de jovens e mulheres	6
Conselho Fiscal (3 pessoas)	6
Secretaria Geral	6
Presidente / Tesoureiro	30

Fonte: Do autor. Baseado em dados da COPAVI.

Para fins de compor a renda monetária dos trabalhadores associados, a Copavi realizara a aferição das horas trabalhadas efetivamente, as ponderações, deduzia adiantamentos emergenciais, o custo unitário do café da manhã e do almoço coletivos, a retirada individual de gêneros alimentícios para o autoconsumo e adiantava os valores devidos para cada sócio. Vale frisar que a cooperativa tinha em seus quadros associados liberados para estudos, capacitação técnica e política e também associados liberados para atividades junto aos movimentos sociais. A estes

era destinada uma remuneração calculada pela média das horas trabalhadas, pelo seu valor mínimo.

Uma percepção que os sócios da Copavi tinham era de que a diferenciação no valor da hora trabalhada acabava por fixar os trabalhadores nos postos de trabalho, pois calculavam antecipadamente o valor unitário da hora e sua remuneração, levando a uma retração no rodízio de funções e especialização em determinadas atividades, engessando de certa forma a aplicação da politecnia em seu interior.

A pesquisa de Pereira (2018) aponta que a Copavi não alterou a forma de remuneração do trabalho aqui apresentada. Em pesquisa recente com a direção da Cooperativa, foi informado que a Copavi continua aplicando a tecnologia social de remuneração pelo valor da hora com incidência dos fatores apresentados.

A COOPERUNIÃO

Diferentemente da Copavi, a Cooperunião remunerava os trabalhadores associados exclusivamente pelas horas trabalhadas individuais, independente da produtividade ou por fatores associados a cargas de trabalho ou presença em cargos ou funções. Esta tecnologia social para a equidade no valor da hora trabalhada individualmente visava horizontalizar as remunerações entre os sócios, de forma a não incidir em diferenciações de rendimentos e de realidade material dentro do coletivo. Independente da atividade, das cargas de trabalho recepcionadas, dos requisitos técnicos para a execução do trabalho, das responsabilidades assumidas, o valor da hora trabalhada era igual.

As horas trabalhadas de cada associado eram controladas e mensuradas nos setores de produção, repassadas à direção da cooperativa para tabulação e divididas mensalmente conforme a previsão da receita. Os valores mensais pagos pelas horas trabalhadas giravam em torno de um salário-mínimo e meio (1,5 SM). Ao fim de cada ano, em havendo sobras, estas eram divididas igualmente entre cada um dos associados.

A cooperativa apresentava jornada diferenciada entre seus sócios. Os homens e jovens trabalhavam oito horas diárias e as mulheres e adolescentes quatro horas diárias. Os acordos de funcionamento da distribuição de sobras, das obrigações e direitos dos sócios eram realizados nas Assembleias gerais, com adiantamentos de sobras feitas mensalmente em razão do número de horas trabalhadas individualmente.

A cooperativa atribuía para seus associados uma remuneração indireta, sob a forma de contribuição aos cooperados nas áreas da educação, saúde, esporte, lazer e alimentação. A cooperativa custeava um posto de saúde para tratamentos alternativos, visando a prevenção das doenças, ofertando medicamentos homeopáticos e atendimento de primeiros socorros. Os medicamentos eram distribuídos sem custo algum para os sócios. A Cooppan dispunha de uma política de empréstimo de recursos financeiros para um período de seis meses, sem acréscimo de juros em caso de despesas para a saúde dos sócios. Também custeava viagens de integração com outras comunidades, assentamentos, acampamentos ou turísticas.

Gêneros alimentícios para o autoconsumo eram repassados a preços de custo para o consumo da família do associado, uma vez que a Cooperunião não dispunha de cozinha coletiva. A moradia para os sócios também era fornecida pela cooperativa, que também arcava com o custeio do INSS de cada associado.

Os cooperados liberados para contribuir nos movimentos sociais recebem uma ajuda de custo ou a média dos recebimentos dos demais trabalhadores associados, estes com direito à moradia, alimentação, saúde, esporte, lazer, entre outros benefícios.

Na Cooperunião, uma percepção de muitos associados era de que a isonomia no valor da hora trabalhada paga contribuía para que ocorresse elevado rodízio nos postos de trabalho, sendo que a maioria atuava tanto na produção primária quanto na cadeia de frango, independente da maior ou menor agregação de valor resultante de sua hora trabalhada. Esta compreensão levava a uma apropriação dos trabalhadores

dos diversos saberes, nos vários processos de trabalho, resultando no adensamento do seu caráter politécnico. Contudo, também havia sócios que expressavam descontentamento com o método de pagamento igual pela hora trabalhada. Argumentavam que o valor da hora sem diferenciação causava baixa na produtividade do trabalho e baixo empenho em melhorar processos internos. Observavam que a remuneração do trabalho diferenciada, em especial nas atividades do abatedouro, que era responsável pela maior parte da receita na cooperativa, traria ganhos de escala, o que resultaria em uma maior remuneração dos trabalhadores lotados nos postos de trabalho do abatedouro, proporcionando uma maior remuneração para todo o corpo de associados.

Em Fiorino (2018), resultados de pesquisa atestam a continuidade da remuneração por hora sem diferenciação na cooperativa. Em pesquisa recente com a direção da Cooperunião, verificou-se que a cooperativa continua aplicando a tecnologia social de remuneração pelo valor igual da hora trabalhada, sem fatores diferenciais, em consonância com as práticas já aplicadas quando da pesquisa de campo no início da década.

A COOPAN

Na Coopan, na época da pesquisa, a remuneração do trabalho estava transitando de uma tecnologia social em que o valor da hora trabalhada era igual entre todos os associados para uma tecnologia em que haveria diferenciação no valor da hora trabalhada. A nova tecnologia estava sendo implantada com um sistema diferenciado de remuneração do trabalho que buscasse valorizar as diferenças entre associados quanto ao esforço no trabalho, produtividade e responsabilidade na cooperativa. A Coopan tinha conhecimento da tecnologia social aplicada pela Copavi para remuneração do trabalho, e estava adequando esta tecnologia para sua realidade, ensinando sua

aplicação. O desenho técnico para a remuneração diferenciada na cooperativa partia das seguintes variações:

Para trabalhadores que participam na gestão da cooperativa:

- Trabalhadores que atuam na coordenação e direção, adicional de 5% no valor da hora;

- Trabalhadores que participam de formação e capacitação que a cooperativa planeja para o associado, adicional de 5% no valor da hora.

Para os trabalhadores lotados nos setores de trabalho:

- Os setores fazem avaliação de seus membros avaliando três aspectos: grau de esforço físico no trabalho, produtividade, responsabilidade; aferindo percentuais para cada item podendo ser de 1% a 3% que irão majorar o valor da hora trabalhada.

- A coordenação também avalia todos os sócios da cooperativa nos três aspectos, aferindo percentuais para cada item podendo ser de 1% a 4% que irão majorar o valor da hora trabalhada.

A soma da porcentagem indicada para cada trabalhador resulta no percentual adicional do valor da hora trabalhada individual, incidindo sobre o cálculo do adiantamento que cada associado tem direito.

A dificuldade na aplicação desta nova tecnologia social, para além da percepção de muitos associados de que a cooperativa perderia em parte seu caráter igualitário, promovendo diferença de rendimentos entre associados, residia na mobilidade dos trabalhadores nos diversos postos de trabalho.

Na Cooppan havia uma cultura de rodízio de todos os trabalhadores associados nas diversas atividades desenvolvidas, independentemente de serem mais voltadas para a produção primária ou para a agroindústria. Era estabelecido que todos os trabalhadores ficariam meio período (4 horas) lotados em um posto de trabalho e outro meio período lotados em outro posto de trabalho com tarefas distintas. Essa prática tinha por função propiciar o domínio dos diversos saberes acerca dos processos produtivos da cooperativa, na perspectiva da politecnia, além de

viabilizar a pronta assunção de tarefas por qualquer sócio em momentos estratégicos.

Para além da remuneração do trabalho direto, a Coopan custeava outros benefícios: ciranda infantil para crianças de 4 meses a 10 anos; refeitório coletivo servindo almoço aos associados por preço simbólico; fornecimento de gêneros alimentícios com preços 30% menores que os valores de mercado; moradia, pois a cooperativa construiu uma casa padrão para cada família; fornecimento gratuito de água para as residências; férias coletivas anuais na praia para todos os associados durante o período de uma semana.

No modelo de remuneração do trabalho por horas trabalhadas com o mesmo valor, na época da pesquisa, cada associado tinha um adiantamento mensal de aproximadamente 2 salários-mínimos, um valor considerável levando em conta que algumas famílias poderiam ter vários membros integrando o quadro de associados.

Em pesquisa recente com a direção da Coopan, e a partir da pesquisa de Rubenich (2017), verifica-se que a tecnologia social de remuneração do trabalho continua sendo aplicada com o valor igual da hora trabalhada, sem incidência de coeficientes, mas que os estudos continuam sendo debatidos, sendo frequentemente ventilada sua aplicação por parte dos trabalhadores associados.

Como já foi mencionado, na trajetória das três cooperativas populares pesquisadas houve mudanças nas modalidades de remuneração do trabalho, o que aponta para a aplicação de distintas tecnologias sociais ao longo do tempo. As modalidades de remuneração do trabalho e seus critérios no momento da pesquisa em 2012, atualizadas em nova pesquisa em 2020, bem como modalidades já aplicadas anteriormente. Essas mudanças estão sintetizadas no Quadro 3 abaixo:

Quadro 3 - Remuneração nas cooperativas populares pesquisadas

Cooperativa	Modalidade de remuneração do trabalho	Critérios	Modalidades de remuneração outeiras
COPAVI	Por hora trabalhada com diferenciação	Condições específicas de cada atividade de trabalho, complexidade dos equipamentos, natureza do ambiente, produtividade, natureza coletiva, envolvimento, nível de decisão, responsabilidade, relacionamento com outros trabalhadores com base nos benefícios da hora trabalhada ou, quando necessário, algum outro.	Por dia de trabalho, por hora trabalhada sem diferenciação
COOPERUNIÃO	Por hora trabalhada sem diferenciação	Costar da hora legal para todos as atividades realizadas em todos os ambientes.	Por pessoa, por dia trabalhado
COOPAN	Por hora trabalhada sem diferenciação	Desenho para ser aplicado no âmbito da localidade para quem desempenha atividades e demais membros da cooperativa. Em caso de ausência de trabalho, produtividade e responsabilidade, chegando à falta de 95% ao mês de hora.	Por pessoa, por dia trabalhado, por hora trabalhada sem diferenciação

Fonte: Do autor. Baseado em dados das cooperativas: COOPERUNIÃO, COPAVI, COOPAN.

Considerações Finais

No caso das cooperativas populares pesquisadas, as tecnologias sociais aplicadas para definição das modalidades de remuneração do trabalho diferiam, apontando para uma adequação sociotécnica para a realidade particular de cada cooperativa, também em constante transformação. Por serem empreendimentos solidários autogestionários, Copavi, Cooperunião e Coopam determinam a maneira como os associados se apropriam do valor de seu trabalho buscando um desenho das tecnologias sociais. Tal desenho passa por dinâmicas internas de discussões nos ambientes de produção e gestão, amparadas por suporte técnico de Universidades, com também de outras experiências coletivas, e por fim levadas para as Assembleias Gerais para aprofundamento do debate, objetivando uma deliberação coletiva.

As rodadas de debate sobre a forma de remuneração do trabalho geravam tensionamentos sobre qual a maneira mais coerente para proceder na partilha do valor individual, garantindo a máxima isonomia entre os trabalhadores associados. A presença de formas de remuneração monetária e não monetária também era relevante para a percepção dos

cooperados acerca dos benefícios coletivos que a cooperativa proporcionava, que deviam ser considerados na composição dos ganhos das famílias nos aspectos material e social e, conseqüentemente, nas demandas por alterações ou mudanças nas tecnologias sociais aplicadas. Em diversos momentos da pesquisa ficou explícito o contentamento de alguns trabalhadores associados e o descontentamento de outros quanto à modalidade de remuneração do trabalho vigente, o que realça o processo dialético na trajetória de um empreendimento, no presente caso autogestionário, em caráter de permanente mudança.

A trajetória das cooperativas pesquisadas na proposição de modalidades para remuneração do trabalho, arquitetadas de acordo com as transformações decorrentes do desenvolvimento das suas forças produtivas, pode acarretar a definição de tecnologias sociais para formas avançadas da distribuição do valor. Assim, ensejam uma mudança significativa na apropriação do valor gerado pelo trabalho associado, de maneira insurgente, rebelde, ludicizante e diametralmente distinta da expropriação do valor que marca a exploração do trabalho sob o capital, mediada por suas tecnologias, que tem na partilha deste valor, nas formas intensamente desiguais de remuneração, o resultado desta exploração.

Tomando as considerações de Dagnino (2019, p. 119-120), para os que investigam os processos formativos da Economia Solidária,

olhando para o futuro, fica evidente que a dobradinha Economia Solidária – Tecnologia Social não se restringe a algo que apenas diminui o sofrimento da classe trabalhadora. Ela propõe um socialismo fundamentado na autogestão, na propriedade coletiva dos meios de produção, numa concepção para —além do capital, das questões ambientais, de gênero, etc. e, por isto, demanda um radical giro analítico-conceitual na prática dos cientistas e tecnólogos mudancistas.

Aqui, portanto, está referendado o papel dos estudiosos da Economia Solidária e de suas potencialidades, avançando na

imbricação de tecnologias sociais aderentes a experiências com viés emancipador para os trabalhadores associados.

Referências

ANSOLINE, T. A. **Ampliação da produção de piscicultura - Cooperativa de produção agropecuária união do oeste – COOPERUNIÃO**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso - Instituto Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

ARAUJO, F. S. **Gestão do trabalho na Cooperminas: mobilização de competências e coletivos de trabalho na atividade dos operadores de uma mina de carvão em luta pela autogestão**. 2016. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. Petrópolis. Editora Vozes, 2015.

CHIARIELLO, C. L; EID, F. Revisando conceitos: polivalência, politecnia e cooperação no debate sobre organização do trabalho. **Revista Espaço de Diálogo e Desconexão** - UNESP, v. 4, n. 1, 2011.

DAGNINO, R. **Em direção a uma estratégia para a redução da pobreza: a economia solidária e a adequação sociotécnica**. In: Organização dos estados ibero-americanos para a educação, a ciência e a cultura. Sala de Lectura de la OEI. 2002.

DAGNINO, R. Em busca de um conceito de tecnologia social aderente à Economia Solidária. In: SILVA, R. B.; TAIT, M.; NOVAES, H. T.; FRAGA, L. S. **Suleando a retomada com tecnociência social: o pensamento de Renato Dagnino**. Florianópolis: Insular, 2018. p. 171-195.

DAGNINO, R. **Tecnociência solidária: um manual estratégico**. Marília: Lutas Anticapital, 2019.

DAL RI, N. M.; VIEITEZ, C. **Educação democrática e trabalho associado no Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra e nas fábricas de autogestão**. São Paulo: Ícone FAPESP, 2008.

FIORINI, V. **As transformações do espaço e do tempo o mundo rural: uma análise a partir do assentamento Conquista na Fronteira**. 2018. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

GONÇALVES, A. N. **Estudo de viabilidade na produção de iogurte orgânico**. Trabalho de Conclusão de Curso - Instituto Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

HABERMAS, J. **Técnica e Ciência enquanto 'ideologia'**. Textos escolhidos: Walter Benjamin, Max Horkheimer, Theodor W. Adorno, Jürgen Habermas. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

HENRIQUES, F. C. *et al.* As empresas recuperadas por trabalhadores no Brasil: resultados de um levantamento nacional. **Mercado de Trabalho** – IPEA, v. 55, 2013.

LINHART, R. **Lenin, os Camponeses, Taylor**. Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983.

LIANZA, S.; ADDOR, F.; CARVALHO, V. F. M. Solidariedade técnica: por uma formação crítica no desenvolvimento tecnológico. *In*: LIANZA, S.; ADDOR, F. **Tecnologia e desenvolvimento social e solidário**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2005.

MARX, K. **O capital**: crítica da economia política. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

OLIVEIRA, R. Há muito de política na decisão técnica. *In*: LIANZA, S.; ADDOR, F. **Tecnologia e desenvolvimento social e solidário**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2005.

PEREIRA, J. C. **Transição agroecológica na produção e comercialização de lácteos de cooperativas da agricultura familiar de assentamentos de reforma agrária no Paraná.** 2018. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

RUBENICH, A. L. **Industrialização da carne suína na cooperativa de produção agropecuária Nova Santa Rita LTDA – COOPAN.** 2011. Trabalho de Conclusão de Curso - Instituto Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

RUBENICH, I. W. **A sustentabilidade socioeconômica e os desafios da inserção da juventude na Cooperativa de Produção Agropecuária Nova Santa Rita (Coopan), Nova Santa Rita (RS).** 2017. TCC (Graduação em Ciências Econômicas) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, 2017.

SINGER, P. I. **Uma utopia militante: repensando o socialismo.** Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

SINGER, P. I. **Introdução a Economia Solidária.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002.

VAZZOLER, M. R. **Cooperativismo em assentamentos de reforma agrária: a sobrevivência de cooperativas do M.S.T. no contexto capitalista.** 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

2

Articulação entre universidade e movimento social campestino: a experiência de assessoria ao Espaço de Comercialização Terra Crioula¹

Layssa Ramos Maia de Almeida
Andreia Alves Lindoso
Beatriz Gomes de Souza
Carolina Soares de Carvalho
Cristina Marchiori
Celso Alexandre de Souza Alvear
Felipe Addor
Larissa Bral Povoá de Hora
Fernando Dias de Mello Silva
Pedro Jullian Medina Torres Graça
Rosimar Caroline Batista Ferreira
Gabriel de Avellar Amorim
Alessandra Luana F. de Souza
Rubens Marcelino Lyra

Introdução

A Constituição Federal, outorgada em 1988, determina que os pilares da educação, a partir do princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, devem ser tratados de maneira equivalente pelas instituições de ensino superior (IES). Contudo, a extensão universitária, que se

¹ Este artigo foi baseado na articulação de dois artigos publicados separadamente pelos projetos TIC-DeMoS e CaCi, ambos do Soltec/UFRJ (ALVEAR *et al.*, 2020; SOUZA *et al.*, 2019).

identifica por uma aproximação entre a academia e a sociedade, com os objetivos de promover uma relação dialógica entre os saberes acadêmicos e os saberes populares e a construção do conhecimento a partir das demandas sociais, não tem figurado no mesmo lugar de protagonismo dos outros pilares nas universidades públicas. Nos cursos de engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por exemplo, os projetos de extensão universitária começaram a ganhar visibilidade apenas em meados da década de 2000.

Nesse contexto, o Núcleo de Solidariedade Técnica (Soltec), programa do Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social (NIDES) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), surge em 2003, no Centro de Tecnologia (CT/UFRJ), com o intuito de promover uma aproximação entre os graduandos de Engenharia e a realidade social do Brasil e desenvolver atividades que promovessem a justiça social, direitos e a equidade para as camadas socialmente marginalizadas. Sendo assim, o Soltec atua, desde a sua gênese, com práticas de extensão, pesquisa e ensino com abordagem participativa nos campos da Economia Solidária e da Tecnologia Social.

Em virtude de reflexões ocorridas ao longo da prática extensionista e dos impactos das atividades realizadas na realidade social, o Soltec, com o objetivo de buscar a consolidação e difusão da extensão, aproximou-se gradativamente dos movimentos sociais. A criação desses laços é estratégica, uma vez que esses atores são importantes para garantia da mobilização política, facilitando, assim, o estabelecimento de uma continuidade das atividades das ações extensionistas e fortalecendo a relação entre movimento social e universidade. Um aspecto observado ao longo da atuação do Soltec é a dificuldade de adequação dos conhecimentos e ferramentas tradicionalmente produzidos pela universidade que, majoritariamente, desconsideram as características de pequenos empreendimentos organizados a partir de perspectivas coletivas e autogestionárias, como é o caso das cooperativas, associações e grupos informais, construídos no âmbito da agricultura familiar camponesa. É em decorrência

desse cenário que o Soltec e o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) se aproximam a partir de 2014.

O MST, criado em 1984, tem como principais pautas a luta pela terra, a reforma agrária popular e a transformação social. Com vistas à produção de alimentos agroecológicos e à aliança entre o campo e a cidade, o MST comercializa a produção de seus assentamentos, acampamentos e cooperativas através de feiras, espaços de comercialização de produtos da Reforma Agrária e também por lojas especializadas, como os Armazéns do Campo, espalhados pelo Brasil. Localizado no Centro do Rio de Janeiro, o Espaço de Comercialização de Produtos da Reforma Agrária Terra Crioula (ECTC) aparece como um desses espaços estratégicos de escoamento da produção e divulgação da luta do movimento.

Apesar dos avanços que esses espaços de comercialização promovem, há uma série de dificuldades técnicas, logísticas, políticas e econômicas que seus trabalhadores enfrentam cotidianamente diante de uma estrutura social que não os considera. É nessa perspectiva que o Soltec, a partir da relação com o MST, estabelecida em 2014 e fortalecida ao longo dos anos, começa a atuar no ECTC executando uma assessoria técnica de cunho participativo ao espaço e aos trabalhadores. A assessoria tem início no primeiro semestre de 2018 através do mapeamento das demandas do espaço, estende-se até o ano de 2019, com o lançamento do Sistema Integrado de Comercialização de Produtos da Agricultura Familiar (SIPAF), e chega ao ano de 2020 com reflexões sobre todo processo e sobre os próximos passos.

Este artigo busca apresentar a experiência de atuação de dois projetos de extensão do Soltec/UFRJ, *Campo-Cidade: fortalecendo coletivos de trabalho da reforma agrária* (CaCi) e *Tecnologias da Informação e Comunicação, Democracia e Movimentos Sociais* (TIC-DeMoS), no Espaço de Comercialização Terra Crioula (ECTC) do MST/RJ, no centro do Rio de Janeiro. Realizamos a análise do processo de assessoria a partir dos conceitos de Extensão, Tecnologia Social e Design Participativo. Pretende-se, assim, contribuir para a reflexão do papel da universidade na produção tecnológica para e com a classe

trabalhadora, a partir do rompimento com as metodologias tradicionais científicas e tecnológicas que se restringem ao acúmulo de capital e perpetuação do *status quo*.

Conceitos orientadores da prática

Os projetos de extensão aqui detalhados atuam a partir dos princípios de Paulo Freire, explorados em *Extensão ou Comunicação?* (1979), e do conceito de Tecnologia Social discutido por Dagnino em “A tecnologia social e seus desafios” (2004). Essas visões propõem uma posição de coparticipação dos sujeitos-interlocutores na práxis, onde os saberes, seja o popular ou o acadêmico, se encontram na construção de soluções que transformarão a realidade social. Nessa lógica, a noção crítica acerca da tecnologia e seus usos de forma a considerar as técnicas enquanto condicionadas histórico-socialmente (FREIRE, 1979) é de suma importância para a compreensão da relação estabelecida entre os atores e seus possíveis resultantes.

O Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras define extensão universitária como “um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade” (FORPROEX, 2012, p. 42). O Fórum destaca ainda cinco diretrizes que considera estruturantes para a consolidação de ações efetivas de extensão: 1. Interação Dialógica; 2. Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade; 3. Indissociabilidade ensino – pesquisa – extensão; 4. Impacto na formação do estudante; 5. Impacto na transformação social (FORPROEX, 2012).

Essas diretrizes auxiliam o fomento do pilar da extensão dentro da universidade, sistematizando-a e orientando melhor a prática extensionista dentro do âmbito acadêmico. Apontam, assim, para aspectos que os extensionistas precisam estar atentos durante sua atuação, tanto no compromisso assumido em relação à sociedade e aos atores locais, quanto em relação

aos estudantes envolvidos no processo e à própria universidade, fundamentando a ação extensionista de forma mais estruturada e objetiva.

Ao contrário do caráter mecanicista de extensão em que se compreende que determinado sujeito, considerado detentor do conhecimento, o estende para um espectador, mero receptáculo, em uma relação de domesticação e invasão cultural (FREIRE, 1979), a concepção de extensão utilizada aqui é a de (re)construção de saberes entre diferentes atores em uma interação dialógica entre esses e entre universidade e sociedade. Esse tipo de extensão, de caráter popular, promove a tomada de consciência dos indivíduos imersos no processo que é o combustível para ação transformadora sobre a realidade (FREIRE, 1979).

O diálogo é utilizado como instrumento norteador das ações, implicando a problematização dos conhecimentos e colocando o indivíduo como sujeito da mudança da sua realidade em uma relação dinâmica entre os saberes. A partir disso, a prática extensionista nas universidades funciona como um facilitador para estabelecer uma relação dialógica entre os pesquisadores e os trabalhadores, permitindo a troca entre conhecimento científico e popular. Por isso, segundo Addor e Henriques (2015, p. 139):

no diálogo entre o conhecimento acadêmico e o conhecimento popular, constroem-se soluções melhores para problemas concretos, gerando, até mesmo, novos conhecimentos acadêmicos mais úteis e voltados para a população de uma forma mais ampla.

A interação dialógica como pilar fundamental para as atividades do projeto de extensão é o que permite que haja uma interferência na construção de soluções tanto dos agentes da academia quanto, no caso dos projetos em questão, dos camponeses. Isso implica, além de tudo, uma reflexão política sobre as demandas de caráter aparentemente técnico, uma vez que a produção agrícola é o resultado das relações entre homem e natureza. Ambas as condutas, interação dialógica e reflexão

política, são suporte para o desenvolvimento da democratização do saber e construção coletiva de demandas técnico-ideológicas.

Essa relação horizontal proporcionada pela extensão popular leva, por si só, a um processo democrático de construção de conhecimentos e soluções. Nesse sentido, a Tecnologia Social (TS) aparece, convenientemente, como mecanismo que une a reflexão política das técnicas utilizadas e a coparticipação dos sujeitos envolvidos no processo. No conceito de Tecnologia Social (TS) é central o reconhecimento da não neutralidade da tecnologia, uma vez que compreende que seu desenvolvimento e funcionamento atendem a determinados parâmetros e valores que não são puramente técnicos. Dessa forma, a TS busca reorientar o processo de desenvolvimento tecnológico para incorporar cada vez mais vozes e assumir demandas cada vez mais amplas, principalmente dos segmentos historicamente alijados desse cenário, tornando-o menos excludente e mais participativo.

A TS propõe, portanto, um processo de desenvolvimento tecnológico mais democrático, pautado no reconhecimento das demandas e contextos específicos dos trabalhadores, implicando, assim, na formatação de novas relações de trabalho baseadas em processos cooperativos e autogestionários, diferenciando-se substancialmente do modelo adotado pelo sistema capitalista vigente. A TS aparece como uma alternativa à Tecnologia Convencional (TC), esta última pautada pela maximização da produtividade e hierarquização dos atores envolvidos, e apresenta-se como possibilidade para a libertação do potencial físico, financeiro e criativo do produtor direto, a fim de alcançar a autonomia do trabalhador (DAGNINO, 2004).

No campo da programação e das tecnologias de informação e comunicação, o conceito de Design Participativo pode ser identificado como um método de materialização dessa nova prática. Ao colocar em diálogo os desenvolvedores e os usuários/beneficiários do sistema que está sendo criado ao longo de todo o processo, reforça a necessidade do trabalho conjunto no sentido da identificação dos problemas e da construção de suas soluções.

No Design Participativo, as ferramentas são produzidas para facilitar o trabalho das pessoas, uma vez que assume que os trabalhadores têm consciência do que é melhor para si e leva em consideração suas percepções e sentimentos sobre a tecnologia na hora da construção de ferramentas (SCHULER; NAMIOKA, 1993). Dessa forma, busca-se criar sistemas que considerem as necessidades dos usuários, com uma linguagem mais próxima de sua realidade, podendo propiciar, assim, uma maior autonomia dos trabalhadores, de forma que estes possam tomar controle de suas atividades de trabalho e se reconheçam enquanto sujeitos históricos dentro da sociedade.

O processo de criação da ferramenta para comercialização das cestas da Reforma Agrária foi permeado, desde seu início, pelo conceito de Design Participativo. As problemáticas e necessidades dos trabalhadores foram apresentadas e, a partir delas, foi criado o sistema *online*. Ao longo do desenvolvimento, houve participação ativa dos trabalhadores na tomada de decisões e sugestões de melhorias para melhor atender suas demandas.

Dessa maneira, os projetos de extensão descritos neste artigo buscaram basear sua atuação no processo de assessoria ao ECTC nos conceitos de Tecnologia Social e Design Participativo na tentativa de formular suas ações com base na realidade dos trabalhadores rurais e atuar de forma efetiva para melhoria nas condições de vida e trabalho dos camponeses. Ademais, a presença da estratégia metodológica da Pesquisa-Ação, proposta por Michel Thiollent (1996) e Fals-Borda (1991), como orientadora dessas ações, permitiu que a universidade conversasse com a realidade social concreta e fosse além de seus muros, produzindo, assim, uma relação dialógica com os trabalhadores rurais, além de conhecimentos e soluções que se comunicam com as suas demandas.

Um conceito importante para compreender a proposta político-econômica do caso apresentado neste artigo é o de Circuitos Curtos de Comercialização (CCC). Buscando articular diversas experiências que se propõem a consolidar práticas de venda e consumo de alimentos são alternativas ao estilo de compra e venda impostos pelos mercados convencionais.

Os CCC, também entendidos como canal de comercialização de vínculo local/regional (MALUF, 2004), se constituem em uma forma de comercialização de produtos alimentares agrícolas que ocorre por meio da venda direta do produtor para o consumidor ou por meio da venda indireta, desde que haja apenas um intermediário (MARÉCHAL, 2008 *apud* RETIÈRE, 2014). É um modelo aderido, principalmente, pela agricultura familiar, uma vez que prioriza formas de produção mais sustentáveis, visa uma repartição mais equilibrada dos custos e receitas e possibilita um maior reconhecimento social dos produtores, permitindo seu fortalecimento e estruturação e assegurando um maior controle sobre as vendas (RETIÈRE, 2014). A experiência do Espaço de Comercialização Terra Crioula (ECTC) tem muita afinidade com essa perspectiva, uma vez que visa proporcionar condições dignas de trabalho para os trabalhadores do campo, fortalecer o vínculo entre agricultores e consumidores e aumentar a oferta de produtos de boa qualidade a preços acessíveis para a sociedade.

Há diferentes formas de distribuição dos produtos nos CCC, que variam entre si tanto nos modos de produção quanto nos de circulação e de compra. Segundo Maluf (2004), os tipos de canais de comercialização no vínculo local/regional podem ser: Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA), grupos de consumo consciente, ponto, pequenas cooperativas, feiras, pequenos comerciantes, domicílio, e mercados institucionais.

Na próxima seção, introduziremos toda a trajetória que nos levou à experiência de assessoria ao ECTC.

Contexto, atores e ferramentas do processo de assessoria: antecedentes

O Núcleo de Solidariedade Técnica (Soltec/UFRJ) atua com movimentos sociais do campo em assentamentos da reforma agrária desde 2014. Dois fatores foram cruciais para o início dessa atuação. O primeiro deles tem relação com a continuidade das ações, uma problemática comumente

enfrentada em projetos de extensão. Desenvolver a extensão junto aos movimentos sociais permite que, mesmo após finalizado o prazo de vigência do projeto, seus resultados e desdobramentos possam ter continuidade e, ainda, que seus produtos e soluções tecnológicas possam ser difundidas para outros territórios.

O segundo fator é que os próprios movimentos assumem boa parte da responsabilidade pela mobilização, organização e formação política, possibilitando que o grupo do projeto esteja mais focado nas questões diretamente conectadas à sua área de conhecimento. Isso também permite que estudantes de graduação experimentem uma atuação em uma realidade concreta a partir de demandas reais e que dialogam com os conhecimentos apreendidos em sala de aula.

Atualmente, há no Soltec/UFRJ dois projetos de extensão que atuam diretamente com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), especificamente com o Espaço de Comercialização Terra Crioula. São eles o projeto *Campo-Cidade: fortalecendo os coletivos de trabalho da reforma agrária* (CaCi) e o projeto *Tecnologias da Informação e Comunicação, Democracia e Movimentos Sociais* (TIC-DeMoS).

O CaCi nasceu no contexto de aproximação entre o Soltec/UFRJ e o MST-RJ. O projeto surgiu com o intuito de assessorar os acampamentos e assentamentos da reforma agrária, atuando principalmente em temas que envolvem a gestão da produção e comercialização. Inicialmente, a atuação do projeto se deu junto à Cooperativa de Produção Agroecológica Terra Fértil (Coopaterra), em 2015, e se ampliou em 2016/17 com a realização do curso de Gestão e Cooperação Agroecológica (GCA) para cooperativas e coletivos de produção e comercialização de todo o estado do Rio de Janeiro. Já em 2018, a partir do aprofundamento dessa relação, o projeto começa a atuar em duas frentes. A primeira seria o apoio ao recém-inaugurado Espaço de Comercialização Terra Crioula, enquanto a segunda estava ligada à continuidade do curso GCA, por meio de um projeto que viabilizaria a atuação direta nos assentamentos e acampamentos, de forma a mapear os processos produtivos utilizados pelos trabalhadores, verificando as

problemáticas e potencialidades de suas ferramentas produtivas e organizativas. Essa frente denomina-se “Apoio aos Assentamentos da Reforma Agrária no Estado do Rio de Janeiro”, é viabilizada por uma emenda parlamentar, e seu objetivo é assessorar a gestão dos coletivos de trabalho de forma a contribuir no processo formativo dos agricultores e agricultoras e incentivar a presença da universidade no campo. Sua equipe é composta por trabalhadores do MST/RJ, discentes e docentes das universidades UFRJ e UNIRIO.

A articulação dessas frentes foi importante, uma vez que os desafios encontrados na comercialização dos alimentos e produtos oriundos da Reforma Agrária estão diretamente relacionados com as questões vivenciadas nos núcleos de produção e que a identificação de uma problemática e sua solução envolve mais do que um esforço pontual e técnico, mas aponta para a necessidade de repensar as dinâmicas produtivas e organizativas utilizadas pelos trabalhadores desde os seus locais de produção. Essa perspectiva permitiu que os atores envolvidos no processo de assessoria ao Espaço de Comercialização Terra Crioula pudessem compreender o processo de forma mais ampla e qualificada.

O CaCi, logo no início de seu processo de assessoria ao Espaço de Comercialização Terra Crioula, diagnosticou problemas organizacionais e tecnológicos na comercialização das cestas da reforma agrária. Por tal motivo, convidou o projeto TIC-DeMoS, que já possuía experiência no desenvolvimento de sites para organizações sociais, para desenvolvimento de uma ação conjunta.

O TIC-DeMoS, por sua vez, é um projeto do Soltec/UFRJ, que funciona desde 2008, e surge a partir da necessidade de desenvolver ferramentas e capacitação em tecnologias da informação que contribuíssem com os trabalhos realizados por movimentos sociais e organizações sociais e solidárias em favelas e comunidades periféricas do Rio de Janeiro. Desde então, o projeto desenvolveu o Portal Comunitário da Cidade de Deus²; o Cirandas³, rede social e econômica do movimento de Economia

2 Conferir: www.cidadedededeus.org.br.

3 Conferir: www.cirandas.net.

Solidária; o sistema de relatórios para controle social das empresas de ônibus do Rio de Janeiro; o sistema de cadastro, acompanhamento e relatórios de violações de direitos humanos para a Comissão de Defesa dos Direitos Humanos e Cidadania da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. Também foram realizados cursos de Comunicação Comunitária e de Segurança da Informação para movimentos sociais e ativistas.

Em 2018, o TIC-DeMoS iniciou sua parceria com o ECTC junto ao projeto CaCi, no desenvolvimento da ferramenta que foi denominada Sistema Integrado de Comercialização para Produtos da Agricultura Familiar (SIPAF) e que terá seu processo explicado mais detalhadamente nas seções a seguir.

Espaço de comercialização Terra Crioula e sua estratégia política

O Espaço de Comercialização Terra Crioula (ECTC) nasceu em agosto de 2017, a partir da articulação entre o MST do Rio de Janeiro (MST-RJ) e o mandato do vereador Renato Cinco do Partido Socialismo e Liberdade (PSOL-RJ), que cedeu o Espaço Plínio de Arruda Sampaio, localizado na região central da cidade, no bairro da Lapa. A figura 1 mostra o espaço visto de seu exterior.

Figura 1 - Vista Externa do Espaço Plínio Arruda Sampaio



Fonte: Redes Sociais do ECTC⁴.

Com o intuito de dar visibilidade à cultura camponesa, discutir a importância da Reforma Agrária Popular e escoar a produção dos assentamentos e acampamentos, o Espaço promovia a interação social entre os pequenos agricultores e a sociedade civil carioca, configurando-se como um meio de comunicação entre o campo e a cidade por meio da troca de experiências entre as realidades urbana e rural, o que fortalece seu elo político-social.

O ECTC funcionava quinzenalmente e contava com três frentes de comercialização de produtos: a feira, as cestas da Reforma Agrária e a Culinária da Terra. A interação entre campo e cidade, entretanto, não ocorria somente pela comercialização dos produtos oriundos dos assentamentos rurais e acampamentos da reforma agrária, mas também pela venda de livros e artigos do MST, pela realização de eventos culturais e de formação política, entre outras atividades, promovendo, desse modo, um encontro artístico, político, cultural, de luta e de resistência.

⁴ Disponível em:

<https://www.facebook.com/photo?fbid=511945582892760&set=a.219160268837961>.

Dentre as formas de comercialização, a Culinária da Terra, especificamente, comercializava refeições com pratos oriundos da cultura e do cotidiano camponês, feitos com produtos dos próprios assentamentos e acampamentos, de forma a valorizar a cultura do corpo social do movimento e promover outras formas de propiciar o diálogo entre consumidores, apoiadores e assentados da reforma agrária.

As cestas da reforma agrária, por sua vez, eram a principal estratégia de comercialização do ECTC, sendo compostas por alimentos *in natura*, produtos com benefício mínimo e também alguns produtos agroindustrializados. É importante reforçar que toda a produção vinda dos assentamentos e acampamentos da reforma agrária é agroecológica ou está em transição agroecológica, visto que a defesa e o fortalecimento da agroecologia como uma matriz de produção se tornaram uma bandeira central do MST⁵.

A estrutura organizativa das cestas da reforma agrária se desdobra nas seguintes etapas: articulação com os coletivos de produção para levantamento dos produtos disponíveis e quantidades a serem comercializadas; comunicação com os consumidores apoiadores sobre os produtos oferecidos; sistematização de pedidos e total de vendas por produtos; retirada das cestas pelos apoiadores no espaço; e balanço da comercialização.

A maior parte do abastecimento de produtos do espaço, para as suas três frentes de comercialização, vem do Coletivo Alaíde Reis, que está organizado na região Sul do estado, composta pelos municípios de Quatis, Barra do Piraí e Piraí. O coletivo de comercialização se organiza regionalmente e é composto por cerca de 20 famílias oriundas de quatro assentamentos – Roseli Nunes, Terra da Paz, Vida Nova e Irmã Dorothy. Entretanto, o espaço também contava com produtos vindos da Região Baixada, além de produtos agroindústria-

5 Para compreender melhor esse processo de mudança dos sistemas de produção, conferir: <https://www.brasildefato.com.br/2018/05/03/alimento-organico-ou-agroecologico-entenda-a-diferencaentre-os-modos-de-producao>.

lizados vindos das cooperativas do movimento localizadas em outros estados do país.

Durante esses anos de desenvolvimento do ECTC, houve um estímulo contínuo para que todas as regiões do estado se organizassem internamente para enviar seus produtos e também representantes para somar à organização do espaço. No entanto, mais recentemente, vem ganhando força a proposta do MST-RJ de *territorialização do Terra Crioula*, que consiste na criação e consolidação de outros espaços físicos de comercialização de cestas nas regiões do interior do estado, onde estão localizados os assentamentos e acampamentos. A escolha por esse movimento se articula, de certa forma, com a inauguração do Armazém do Campo⁶ no Rio de Janeiro, em setembro de 2018, no bairro da Lapa, a apenas algumas quadras do ECTC. A partir desse momento, o MST-RJ começou a realizar avaliações sobre algumas questões relacionadas aos processos do ECTC, assim como reflexões sobre novas possibilidades com a chegada do Armazém do Campo na capital.

Em meados de 2019, algumas experiências começaram a ser testadas. O movimento passou a realizar, por exemplo, edições do Espaço Terra Crioula no Armazém do Campo. Assim, todo primeiro sábado de cada mês eram feitas as entregas das Cestas da Reforma Agrária e a feirinha agroecológica do Terra Crioula no térreo e no salão do Armazém, ao mesmo tempo em que se mantinham as edições quinzenais, com cesta e feira, às terças e às quartas, no outro espaço.

Nesse processo, o movimento foi avaliando não só a questão de se realizarem ações em dois espaços semelhantes e próximos, como também a necessidade de se ajustar alguns elementos do planejamento de comercialização na capital e no estado. Nesse sentido, o movimento entendeu ser mais

6 Os Armazéns do Campo são espaços de comercialização e de cultura do MST, que estão presentes, atualmente, em cinco estados do país. Seu objetivo, para além do escoamento da produção dos assentamentos e acampamentos, é construir um espaço de aproximação entre a população do campo e da cidade e de reflexão sobre as pautas da alimentação saudável e da Reforma Agrária Popular. É importante reforçar que o Armazém do Campo constitui uma estratégia nacional do movimento, enquanto o Terra Crioula é uma ferramenta construída e desenvolvida pelo MST-RJ.

interessante reduzir a permanência no Rio de Janeiro, de dois dias para apenas um, no caso no sábado, realizando essas atividades no Armazém do Campo, buscando otimizar tempo e energia para desenvolver mais canais de comercialização na capital. Além disso, buscou desenvolver as atividades de formação, que ocorriam quinzenalmente no Espaço Terra Crioula, nos próprios territórios, avaliando as possibilidades de se realizar outros Espaços Terra Crioula locais, nas regiões onde se encontram os assentamentos e acampamentos da Reforma Agrária Popular no estado, fortalecendo ainda mais a estratégia de territorialização do movimento.

Atualmente, as atividades do Terra Crioula no Armazém do Campo passaram de mensais para quinzenais, seguindo aos sábados. Entretanto, aguarda-se o arrefecimento da pandemia de Covid-19 para melhor avaliar e ajustar as possibilidades de ações de comercialização no estado.

Assessoria ao ECTC

A assessoria ao ECTC, iniciada em 2018, contou com estudantes de graduação da UFRJ e mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia para o Desenvolvimento Social (PPGTDS/Nides/UFRJ). Um aspecto que deixa nítido o caráter interdisciplinar dos projetos é que os estudantes cursam graduações diversas: Administração, Ciências Sociais, Engenharia Eletrônica e de Computação, Gestão Pública para o Desenvolvimento Econômico e Social e Serviço Social. A formação e preparação desses estudantes para o campo se deu através de discussões acerca da temática da Reforma Agrária aliada a visitas em diversos assentamentos e acampamentos, o que contribuiu para que pudessem compreender melhor a dinâmica do trabalho dos camponeses e promover um espaço de troca de experiências entre eles.

A assessoria foi realizada em duas etapas: uma primeira de diagnóstico e de formulação de uma solução preliminar e mais imediata; e uma segunda de desenvolvimento de um sistema online mais complexo para apoio à comercialização das

cestas, o Sistema Integrado de Comercialização de Produtos da Reforma Agrária (SIPAF).

Diagnóstico Inicial e Solução Preliminar

A primeira etapa foi realizada no primeiro semestre de 2018 e consistiu na realização de um diagnóstico da organização do trabalho e do espaço existente no Terra Crioula. Foram realizadas reuniões e visitas ao local para compreender a gestão da comercialização das cestas da reforma agrária e dos produtos dos coletivos que participam do ECTC. Com isso, foi possível compreender o processo de organização das cestas desde a realização dos pedidos até sua chegada ao consumidor.

O processo se dava da seguinte maneira: após levantamento dos produtos que estariam disponíveis para comercialização junto aos coletivos de produção, organizava-se uma planilha que era compartilhada por e-mail com os clientes, que a retornavam preenchida com o que desejavam comprar. De posse de todas as planilhas, sua mescla era realizada manualmente por um responsável, processo sujeito a falhas de transcrição. Uma outra problemática envolvia o fato de que alguns produtos estavam submetidos à disponibilidade de estoque. Como esse estoque não era atualizado para os clientes, cada vez que alguém preenchia a planilha sem essa limitação, aumentava as chances de transtornos na retirada das cestas, já que poderia haver um número de encomendas de um certo produto maior do que o estoque disponível.

O diagnóstico feito concluiu que havia um excesso de processos manuais, o que ocupava demasiadamente o responsável pela organização, deixando o processo mais lento e cansativo. Sua otimização poderia ser realizada empregando recursos tecnológicos mais adequados para organização dos pedidos das cestas. Diante disso, duas soluções preliminares foram propostas: uma utilizando o “Formulários Google” e outra um pequeno programa desenvolvido em Python⁷.

⁷ Python é uma linguagem de programação voltada a rápidas aplicações, sendo ótimo para aplicar a problemas cotidianos ligados à computação.

A primeira consistia em um formulário que registrava os pedidos dos cestantes e transferia seus dados a uma planilha que os sintetizava. Entretanto, o gerenciamento dos dados não ocorreu de forma eficiente. A plataforma não possibilitava os consumidores acessarem o valor final de suas cestas durante o preenchimento do formulário, possuindo, portanto, uma interface inadequada para fins de comercialização dos produtos.

A segunda solução consistia em um programa em Python que realizava o agrupamento de informações de todas as tabelas em uma única planilha gerada automaticamente e elaborava um conjunto de arquivos-texto de recibos para cada cliente. Isso possibilitou uma melhora no tratamento dos dados e informações dos pedidos e uma interface mais ideal aos apoiadores. Era possível avaliar de forma rápida os números de vendas de cada cliente, além de detectar facilmente vendas em excesso de algum produto. O programa também possibilitou que o longo tempo gasto na organização das planilhas fosse empregado em outras tarefas importantes do espaço.

Apesar de se mostrar vantajoso em comparação às soluções anteriores, o programa em Python ainda possuía diversos defeitos e pontos em que não oferecia uma solução prática. O ponto principal era o limite de compras, que não era submetido ao estoque, continuando a causar transtornos. Outro problema era o das diversas tarefas que permaneceram manuais, como o envio, o recebimento e a manutenção de diversas planilhas com as vendas de cada cliente. Havia também questões de âmbito mais técnico, como o fato de a manutenção do sistema não poder ser feita por alguém da própria feira e de o programa ter que ser instalado em um computador específico, exigindo a instalação de programas adicionais, e com dificuldade de ser executado em alguns sistemas operacionais. Ademais, o programa em Python não era intuitivo para quem trabalhasse com ele, promovendo dificuldades quando fosse necessário mudar o responsável por sua manipulação.

Por todas as problemáticas expostas, enxergou-se a necessidade de elaboração de um sistema maior, que se

Para maior compreensão, conferir o site da linguagem: <https://www.python.org/>.

responsabilizasse por agregar todos os dados de vendas, por gerar relatórios e realizar uma comunicação direta com o consumidor a respeito do estoque disponível, entre outras funcionalidades, o que deu início à segunda etapa da assessoria ao Terra Crioula.

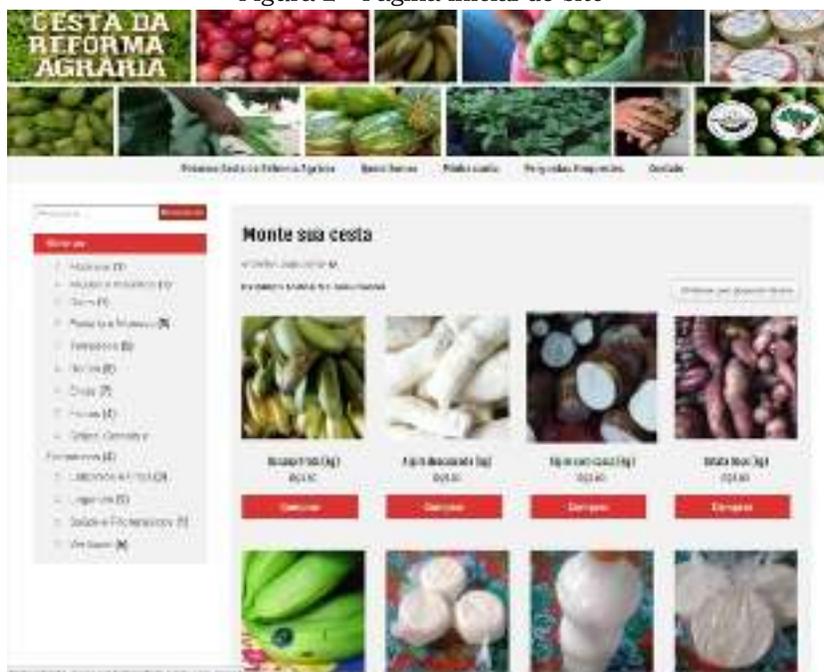
Desenvolvimento do Sistema Integrado de Comercialização de Produtos da Reforma Agrária

A segunda etapa do processo de assessoria ao Terra Crioula foi iniciada no segundo semestre de 2018 e consistiu na elaboração de um site de comercialização pelo projeto *Tecnologias da Informação e Comunicação, Democracia e Movimentos Sociais (TIC-DeMoS)* do Soltec. O novo sistema tinha por objetivo proporcionar melhorias na comercialização dos produtos e na organização interna do espaço, mitigando os problemas existentes na utilização das ferramentas anteriores.

O desenvolvimento de uma primeira versão do sistema aconteceu entre agosto de 2018 e julho de 2019. Ao longo desse processo, foram realizadas diversas visitas ao espaço com o intuito de dialogar com as lideranças estaduais do MST, com os feirantes e com os cestantes, além de trabalhar junto aos feirantes na entrega das cestas. Essas interações possibilitaram uma maior compreensão da dinâmica de trabalho da feira e as necessidades de melhorias.

O lançamento do sistema ocorreu em maio de 2019, sendo realizados pequenos ajustes a partir de demandas solicitadas pelo administrador da loja, em diálogo com os cestantes e agricultores presentes nas entregas das cestas.

Figura 2 - Página inicial do site



Fonte: Sistema Integrado para Agricultura Familiar (SIPAF)⁸.

O sistema utilizado para criação do site foi o Wordpress⁹, que possibilitou montar a base do sistema composta por páginas web de acesso público, uma página web de administração, gerenciamento de um sistema de contas de usuários e integração com um banco de dados. Sua escolha se deu por ser de fácil adaptação, por ser um software livre e por contar com uma comunidade de desenvolvedores que contribui para sua estabilidade e para a criação de novas funcionalidades.

Uma ferramenta muito importante que compõe a estrutura do site é o *plugin* WooCommerce. Esse *plugin* modifica a estrutura do sistema, que originalmente hospeda *blogs*, para o de uma loja virtual. Ao ser instalado, cria na página de

⁸ Disponível em: <https://cesta.repos.net.br/>

⁹ O Wordpress é um sistema aberto de blog sendo o ideal para a criação de pequenos sites. Para maior compreensão, conferir o site do sistema: <https://wordpress.org/>.

administração uma nova aba para gerenciamento de lojas, permitindo a criação e configuração de produtos e seus respectivos estoques, obtenção de estatísticas de desempenho da loja, cadastro de diferentes formas de pagamento, entre outras operações. Também foram instalados *plugins* para evitar a criação de contas falsas, por meio do controle manual de cadastro de novos usuários¹⁰, e para geração de relatórios com a relação de todos os pedidos¹¹ e a quantidade de itens vendidos¹².

O site permite que os consumidores se cadastrem, visualizem os produtos disponíveis para a edição vigente da cesta e realizem seus pedidos de acordo com as disponibilidades em estoque, efetuando seu pagamento no ato de retirada da cesta no ECTC. Além disso, agrega todos os dados das vendas, gerando relatórios para os organizadores da cesta, que também conseguem incluir diversas informações sobre os produtos, como foto, descrição e estoque, o que possibilita um melhor controle.

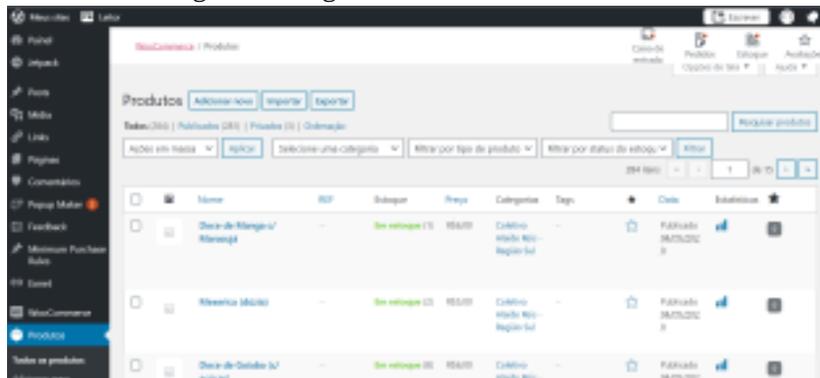
O site do Terra Crioula permitiu uma dinamização da relação entre cestantes e o coletivo de comercialização responsável pela organização das cestas. Simplificou o processamento dos pedidos, ofereceu uma interface mais amigável aos clientes e deu maior visibilidade tanto às cestas da reforma agrária quanto ao próprio Espaço de Comercialização.

10 Eonet Manual User Approve.

11 Export Order Items for WooCommerce.

12 Product Sales Report for WooCommerce.

Figura 3 - Página do Administrador do Site



Fonte: Sistema Integrado para Agricultura Familiar (SIPAF).

Apesar das características intuitivas do sistema, os desenvolvedores perceberam que ainda continha dificuldades para usuários mais leigos. Por esse motivo, foi criado um manual¹³ com os principais processos de gestão da feira e com um passo a passo das funcionalidades do sistema para capacitação dos demais envolvidos.

A próxima tarefa da equipe de desenvolvimento é de ampliação das funcionalidades do site para que seja capaz de atender aos diferentes espaços de comercialização do estado ao mesmo tempo. Para isso, é preciso que o site permita a criação de entidades distintas para cada espaço, a fim de que cada uma delas possa ter diferentes preços e produtos em estoque e também diferentes prazos. Além disso, há a intenção de realizar outras modificações para melhorar a experiência dos usuários, tanto dos administradores quanto dos consumidores.

Impactos da construção do sistema

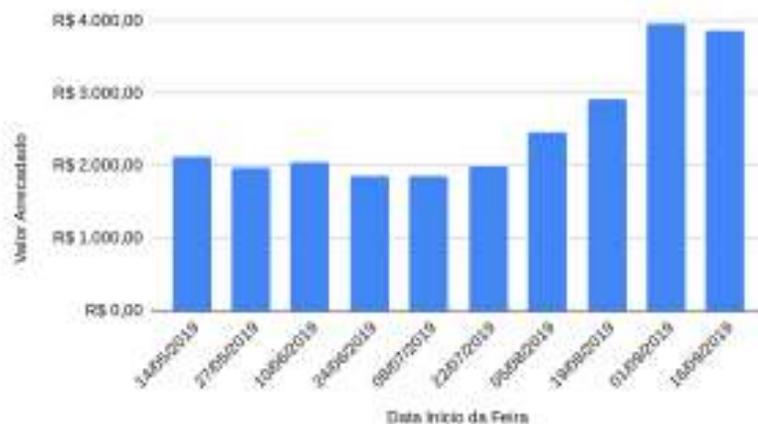
O novo sistema *web* teve como principal objetivo simplificar as vendas das cestas, que anteriormente eram feitas

13 Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1LnIfgaTK-iyDeNTxgDAfG8nVkb3mRA2G/view>.

por meio de planilhas do excel, que demandavam um expressivo trabalho manual por parte dos organizadores e responsáveis pela feira.

Desde sua implementação, o *site* proporcionou modificações que minimizaram os problemas de comercialização e trouxe melhorias para as vendas do ECTC. Como resultado mais imediato após seis meses de funcionamento do SIPAF, houve um aumento do faturamento e do número de pedidos em cerca de 100%, como pode ser observado no Gráfico 1. Entretanto, é importante destacar que, apesar de o *site* possuir mecanismos que facilitam o crescimento das vendas, o aumento no número de cestas comercializadas ainda é limitado pela capacidade de produção e entrega dos produtos. Assim, a seguir, a fim de entender melhor as mudanças que estão ligadas à implementação do *site*, detalharemos os resultados e melhorias que o sistema trouxe para os organizadores das cestas.

Gráfico 1 - Valor arrecadado por feira



Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao serem questionados sobre o sistema de Cestas do Terra Crioula, os organizadores relataram a sua familiarização progressiva e gradual com o *site*, e o momento de transição e adaptação com suas novas funcionalidades.

A plataforma otimizou a dinâmica de realização dos pedidos da Cesta da Reforma Agrária, tornando o processo mais rápido, preciso e evitando erros de digitação ou erros de programação das fórmulas da própria planilha. Além disso, passou a ser possível extrair outros relatórios que podem ser configurados para um determinado período ou mês específico, indicando a média de valor das compras, o total do valor dos pedidos ou a quantidade de pedidos em um período de tempo. Segundo uma das agricultoras que trabalha no espaço, do assentamento Campo Alegre em Nova Iguaçu, e militante no setor de produção:

o site foi muito importante pra gente, nesse último ano do Terra Crioula. A gente trabalhava por meio de e-mail e pra quem ficava responsável tinha que fazer tudo na mão, e as vezes dava muito problema. E com a vinda do site, além de ter melhorado pra gente, melhorou também pras pessoas que consumiam a cesta da reforma agrária (FIGUEIRA, 2019).

Assim, esses dados que o sistema gera através de relatórios contribuem para o controle e análise do processo de comercialização e também ajudam no planejamento de produção. É possível, por exemplo, identificar quais produtos têm maior demanda ou o quanto contribuem na receita a partir de seus valores individuais. Segundo um militante do movimento, que atua no assentamento que é responsável pela maioria dos produtos vendidos na cesta, o *site* atende as demandas dos organizadores e fornece informações que anteriormente não eram precisas: “A gente tem o que foi pedido baseado numa informação de oferta muito precisa” (SILVEIRA, 2019).

Além disso, o sistema permite um melhor controle das vendas, que supera um problema anterior que consistia em controlar a entrega de produtos cuja quantidade era inferior à demanda. Com a plataforma, o controle de estoque impede que ocorra de uma pessoa inserir determinado produto em sua lista e depois ser necessária a identificação do dia e horário em que tinha feito o pedido para separar a produção e evitar que seu produto seja direcionado para outra cesta, como acontecia no

caso da utilização da planilha. No *site*, cada produto tem sua quantidade ofertada determinada e cada pedido fica registrado para o referido usuário, garantindo que cada cesta seja entregue completa. Assim, houve uma redução considerável dos casos das pessoas que solicitavam algum produto que estava esgotado, pois o sistema demanda que os organizadores coloquem as quantidades de alimentos disponíveis para a venda.

Outro elemento importante do SIPAF é referente à propaganda de conteúdos sobre o Terra Crioula e temas que são trabalhados no MST. Além da possibilidade de criação de páginas com assuntos explicativos, como “quem somos”, “perguntas frequentes” e outros, é possível, também, inserir informações sobre pautas que são discutidas pelo movimento, como, por exemplo, agroecologia, reforma agrária e sementes crioulas. Esses aspectos são importantes, pois informam as pessoas sobre diferentes assuntos e ampliam debates sobre temáticas apresentadas, o que reforça a ideia de que é preciso trabalhar para que os produtos também levem valores populares consigo para quem os consome.

Os desafios e potencialidades do processo de assessoria

Enquanto parte da atuação dos projetos de extensão universitária que buscam orientar a construção de conhecimento e de soluções para as demandas oriundas das atividades dos trabalhadores rurais, o processo de assessoria ao Espaço de Comercialização Terra Crioula (ECTC), descrito neste artigo, enfrenta alguns desafios importantes. As diretrizes da extensão universitária e os princípios adotados pelas metodologias escolhidas para conduzir nossas ações nos ajudam a não perder de vista os objetivos concretos desse projeto mesmo diante da complexidade que se apresenta no cotidiano de atuação.

As diretrizes da extensão universitária como orientadoras do processo

Partindo das cinco diretrizes da extensão universitária, podemos analisar alguns elementos que contribuíram no desenvolvimento do processo. Um primeiro elemento a ser destacado refere-se à diretriz da interdisciplinaridade. A presença de graduandos, mestrandos, professores e técnico-administrativos da UFRJ, com diferentes formações e, por isso, aportando conhecimentos de diversas áreas, foi fundamental para qualificar a atuação dos projetos. A busca por construir uma estratégia interna de rompimento com a hierarquização de conhecimento produzida pela educação tradicional e a supervalorização de determinados saberes foi determinante para nos preparar para práxis no campo.

Entretanto, avaliamos que teria sido necessário aprofundar ainda mais essa integração, que acabou ficando mais concentrada no início do processo. Quando iniciamos as idas ao espaço, procuramos organizar dias que pudessem estar presentes representantes de ambos os projetos para participar juntos das atividades com os agricultores e também refletir coletivamente sobre os próximos passos. Por outro lado, quando nos aproximamos mais da fase de desenvolvimento do sistema, ficou mais difícil manter a relação interdisciplinar e o processo acabou ficando mais focado nos estudantes e profissionais das áreas das ciências exatas, das engenharias, tendo pouca contribuição dos estudantes das ciências sociais e sociais aplicadas. Refletimos que aprofundar a busca por compreender como conceitos da sociologia e da administração podem contribuir para o desenvolvimento de sistemas pautados em cálculos e programações teria enriquecido ainda mais o processo.

O segundo elemento que destacamos relaciona-se com a diretriz da dialogicidade. A interação dialógica foi colocada em prática internamente, entre os diversos integrantes do projeto, mas, principalmente, buscou-se colocá-la em prática com os trabalhadores envolvidos no ECTC. Algum tempo após a formação da equipe e os encontros de preparação para o campo, começamos a frequentar o ECTC com o objetivo de socializar e

construir uma relação de confiança com os trabalhadores do espaço. A confiança é um fator de suma importância na atuação extensionista, idealizada por ambos os projetos aqui descritos, para permitir que os camponeses nos vejam como aliados no processo de construção coletiva das soluções adequadas às suas demandas.

É importante reforçar, contudo, que essa não é uma construção trivial. As relações históricas de assimetria entre universidade e movimento social, entre estudantes universitários e/ou técnicos e camponeses deixaram uma marca profunda, uma vez que não estavam baseadas na troca de saberes e experiências e na valorização do saber camponês, mas no seu apagamento e na busca pela alteração de suas práticas. Mesmo com o acúmulo dos projetos construídos anteriormente entre o Soltec e o MST-RJ, vale reforçar que o estabelecimento da confiança foi uma etapa trabalhada com cuidado. A significativa renovação dos estudantes de graduação e pós-graduação participantes dos projetos, que partem de diferentes bases de conhecimentos, bem como os novos atores do movimento responsáveis pela articulação com a universidade, de acordo com cada campo que é trabalhado, tornam esse processo um dos mais delicados e importantes na construção dessa relação.

Nesse sentido, uma das dificuldades que encontramos foi a insegurança dos trabalhadores em relação à postura do pesquisador convencional que, historicamente, desenvolve suas pesquisas com base nas informações dadas pelos trabalhadores, mas os utilizam apenas como objetos de pesquisa. Não há, portanto, preocupação em fazer uma devolutiva dos seus resultados ou ainda que esses resultados sejam capazes de contribuir de alguma forma para dinâmica dos trabalhadores.

A escolha por participar das atividades de trabalho junto dos agricultores e procurar fazer reuniões com todos os trabalhadores do espaço, e não só com os membros da coordenação, foi um caminho valioso que adotamos na busca por romper com essa tradição. Esse movimento, além de ter nos permitido conhecer de perto as dificuldades enfrentadas pelos agricultores e ouvir seus relatos, propiciou, a partir das

oportunidades de diálogo que tivemos nos espaços de encontro, o desenvolvimento de uma ferramenta mais próxima da realidade demandada, que foi compreendida e refletida coletivamente.

O último elemento que destacamos nessa seção pode se relacionar com duas diretrizes da extensão: o impacto na formação do estudante e o impacto na transformação social. Foi bastante determinante ao longo dessa assessoria a preocupação com o processo pedagógico, uma vez que era necessário equilibrar duas balanças. A primeira buscava conciliar a demanda de formação dos estudantes para o projeto – que envolvia as atividades de pesquisa para desenvolvimento da ferramenta, a atuação no campo e as reuniões com a equipe – com as suas dinâmicas próprias de estudantes de graduação, que têm aulas e provas frequentes. A segunda, por sua vez, buscava equilibrar o resultado da equação anterior com a demanda de transformação social, ou seja, com as necessidades pautadas pelo movimento para construir uma ferramenta que realmente contribuísse para melhorar sua realidade de trabalho.

Esse contexto, embora inerente ao processo das ações de extensão, também pode representar um limite ao papel da universidade em alguns casos, diante de um descompasso de tempos, em que o movimento tem uma urgência de atendimento de demandas que a universidade não é capaz de atender, devido às suas próprias dinâmicas de formação e de trabalho. No caso descrito neste artigo, percebemos que a complexificação dos pedidos em relação ao sistema e a necessidade muito frequente de atendimento de demandas de ajustes técnicos inviabilizaria a sua continuidade enquanto ação extensionista.

É nesse sentido que se torna ainda mais importante construir uma relação de confiança e de longo prazo com os movimentos sociais com os quais trabalhamos, buscando ir além de ações pontuais. No caso do processo de assessoria ao ECTC, o trabalho desenvolvido no espaço, somado ao histórico de atuação do Soltec com o MST-RJ, permitiu criar caminhos de autonomia, de forma que a ação tenha continuidade, ainda que não seja mais possível realizar a assessoria via universidade.

É possível citar três caminhos construídos nesse sentido. O primeiro refere-se ao fato de que tivemos um militante do movimento, que é também autor deste artigo, mais organicamente envolvido durante todo o processo de construção e desenvolvimento da ferramenta. Embora ainda não seja responsável por resolver todas as demandas técnicas do sistema, ele conhece os processos e pode representar a construção de uma ação autônoma dos trabalhadores do espaço em relação ao seu uso. O segundo está ligado à organização de um manual, que está sendo desenvolvido pela equipe do TIC-DeMoS, que descreve as etapas e os processos necessários para construção de um sistema de comercialização, que pode ser reaplicado em outros contextos, por outros movimentos sociais. Por último, o terceiro caminho é fruto dessa relação de longo prazo e de confiança entre o movimento e o Soltec e se subdivide em duas ações: a mobilização para consolidar a proposta de expansão do sistema para as outras regiões do estado e a articulação para o intercâmbio com outras experiências no âmbito nacional de construção do movimento.

Tendo em vista a complexidade para o desenvolvimento e manutenção do sistema necessário à proposta de *territorialização do Terra Crioula*, o movimento concordou com a nossa sugestão de contratar uma cooperativa de desenvolvimento de sistemas para continuar conduzindo o processo. Para isso, inclusive, já foi mobilizado o recurso de uma emenda parlamentar que subsidiará esse processo de reconstrução e ampliação do sistema, preocupando-se agora com os elementos pertinentes a cada região do estado onde se encontram os assentamentos e acampamentos. A segunda ação, por sua vez, refere-se à articulação que começou a se construir, junto à Coordenação Nacional do movimento, para trocar experiências sobre o desenvolvimento do SIPAF e encaminhar a criação de outros sistemas semelhantes nas demais regiões do país, a partir do conhecimento e da compreensão das particularidades de cada local e de cada coletivo de trabalho que já comercializa ou está se preparando para comercializar seus produtos nesse formato. Esse diálogo foi bastante importante porque, além de permitir a identificação do nosso trabalho junto ao ECTC como

pioneiro pela instância nacional do movimento, reforçou a importância da multiplicação dessas iniciativas no país, de modo a facilitar o processo de comercialização dos produtos da Reforma Agrária.

A construção tecnológica orientada à participação e à transformação social

O caminho de gestação de uma nova prática de construção do conhecimento que seja capaz de romper com a hierarquização dos saberes e promover uma nova forma de desenvolvimento de processos e dispositivos técnicos que incorpore demandas mais amplas e conectadas com a realidade dos trabalhadores, conforme estimulam os preceitos do campo da Tecnologia Social, nos impõe alguns desafios. No caso do sistema criado para comercialização das cestas no Terra Crioula, os principais elementos com os quais tivemos que lidar foram: a posição de distanciamento e desconfiança dos trabalhadores para com os pesquisadores; a adequação dos conhecimentos adquiridos na universidade para as necessidades levantadas pelos agricultores, saindo da zona de conforto dos conhecimentos tradicionalmente formulados; e a adaptação da linguagem utilizada e das ferramentas técnicas propostas pelos pesquisadores, levando em consideração as dificuldades estruturais vividas pelos agricultores.

Desde o início, tínhamos a compreensão de que o sistema não deveria ser um fim em si mesmo, mas, na verdade, uma ferramenta para melhorar a organização do processo de comercialização das cestas. A partir do sistema, a equipe responsável pela feira poderia utilizar seu tempo para desenvolver outras atividades mais estratégicas, como melhorar a comunicação da feira com os cestantes, realizar análises da demanda e oferta disponível, permitindo um melhor planejamento da produção e da distribuição dos produtos dos assentamentos para a cesta, além de ampliar o trabalho de conscientização das pessoas da cidade sobre a importância da reforma agrária e da produção de alimentos saudáveis.

Nesse sentido, o sistema permitiu modificações nos processos realizados no ECTC e também nos assentamentos fornecedores de alimentos para as cestas. No ECTC, os erros nos pedidos, seja de quantidades ou de tipos de produtos, diminuíram, uma vez que estes já não eram mais coletados e resumidos manualmente, mas extraídos diretamente do sistema, além de estarem baseados em quantidades ofertadas mais precisas, conforme a indicação dos agricultores. Essa demanda do sistema por quantidades mais próximas da realidade para cada produto que seria ofertado impulsionou, nos assentamentos, a mobilização dos agricultores para planejar e registrar com mais cuidado o que seria plantado e colhido, buscando evitar faltas nos pedidos dos cestantes. Acreditamos também que, esse planejamento, pensado inicialmente de forma específica para o ECTC, permitiu ainda que os agricultores refletissem sobre sua capacidade produtiva de forma mais ampla, melhorando sua participação em outros canais de comercialização, como feiras e programas institucionais, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Avaliamos, ainda, que o site não poderia ser apenas um instrumento de compra e venda e uma forma de manter ainda distantes produtores e consumidores. O sistema deveria, assim, ser um instrumento político, capaz de aprofundar a relação campo-cidade e permitir caminhos para uma relação mais orgânica entre esses atores. Nesse sentido, acreditamos que, em diálogo com os trabalhadores, e buscando que se aprofunde ainda mais a organização interna dos coletivos de trabalho nos assentamentos e acampamentos, ainda é possível implementar alguns elementos no sistema, tais como: identificação dos assentamentos e região de origem dos produtos, fotos dos assentamentos e acampamentos, receitas com produtos que não são comumente utilizados pelo público em geral, além de convites para vivências. Essas mudanças podem contribuir para que os consumidores não busquem as cestas apenas pelo objetivo de ter uma alimentação mais saudável, mas verdadeiramente se identifiquem com a pauta da Reforma Agrária Popular.

Essa perspectiva nos fez compreender ainda mais a importância de pesquisas que busquem incorporar as demandas de trabalho dos pequenos agricultores, reorientando a construção do conhecimento que está orientada tradicionalmente para os grandes empreendimentos, nesse caso, especificamente para o agronegócio. É fundamental que o desenvolvimento tecnológico, rompendo com a ideia da neutralidade, seja capaz de absorver também as necessidades dos camponeses que atuam na agricultura familiar, incorporando as suas demandas por maquinário para a produção e beneficiamento dos alimentos, assim como equipamentos e processos de gestão que contribuam para o avanço de suas atividades de trabalho e melhoria das condições de vida no campo.

É preciso reconhecer, por outro lado, que o uso de ferramentas tecnológicas nos assentamentos ainda representa um certo limitante, seja por conta da variedade de dificuldades estruturais que enfrentam, como, a precariedade de acesso à energia elétrica e à rede de internet, seja pela falta de prática e familiaridade dos agricultores com esse tipo de instrumento. Idealmente, gostaríamos que os próprios agricultores, desde as suas áreas de produção individuais e coletivas, pudessem alimentar o estoque de produtos no site e ter um domínio mais integral da ferramenta.

A busca por estimular que mais integrantes do movimento saibam utilizar a ferramenta e estejam envolvidos em seu processo de desenvolvimento é fundamental para que haja uma maior autonomia e maior propriedade para sugerir mudanças, quando necessário. Além disso, é central que o sistema alimente com mais frequência, por meio de seus relatórios, as reuniões de planejamento do coletivo Alaide Reis (principal fornecedor da Cesta), a fim de que todos os assentados, inclusive os que não trabalham diretamente no espaço Terra Crioula, tenham conhecimento das possibilidades oferecidas pelo sistema e consigam melhorar suas formas de produção e comercialização a partir desses indicadores.

Nossa perspectiva é de que todos esses elementos, potenciais e limitantes, são parte constituinte do processo de

construção de uma Tecnologia Social. Ao mesmo tempo que, efetivamente, desenvolvem soluções tecnológicas que contribuem para a realidade dos agricultores assentados da Reforma Agrária, trazem aprendizados sobre o papel da universidade na sociedade e também os parâmetros que devem conduzir o caminho do desenvolvimento tecnológico, de forma que seja mais participativo e que fortaleça os trabalhadores.

Há ainda muitos passos por avançar e o caminho percorrido até aqui nos indica as mudanças estruturais que precisam ser feitas para consolidar uma transformação efetiva da realidade. Nesse âmbito, a luta pelo desenvolvimento tecnológico pautado pela Tecnologia Social precisa vir acompanhada da luta pela reforma agrária popular e também por outras políticas públicas que propiciem aos camponeses o acesso aos direitos.

Considerações finais

Como visto ao longo do artigo, inicialmente, a função do sistema de comercialização das cestas da reforma agrária em formato *web* seria a dinamização e automatização do processo de comercialização para tornar mais confortável o trabalho dos indivíduos atuantes na cadeia de comercialização das cestas agroecológicas. Contudo, ao observar mais detalhadamente o processo em que se desenvolveu esse sistema, é possível refletir sobre as diversas contribuições acerca das potencialidades e limitações da atuação extensionista para a criação de soluções alinhadas com a realidade social dos indivíduos.

Compreendendo que, no âmbito da agricultura familiar, os processos de produção e comercialização estão imbricados, é possível verificar que cada avanço na comercialização contribui, em alguma medida, com a produção e, portanto, também com o processo coletivo de organização das famílias agricultoras. Assim, o sistema traz contribuições diretas e indiretas para o Coletivo Alaíde Reis. O fato de o processo de elaboração do sistema ter sido feito considerando as demandas de comercia-

lização do movimento possibilitou uma ferramenta ajustada para a realidade do coletivo.

Mesmo assim, nem todas as demandas feitas pelos organizadores puderam ser atendidas, principalmente em função da limitação das ferramentas existentes. Como principais limitações técnicas dessa pesquisa, pode-se destacar o pouco tempo de implantação do sistema, o que dificulta a obtenção de dados mais estáveis, e a própria dinâmica do processo de vendas quinzenais, que não permite fazer muitas experiências, já que o sistema está em produção e possíveis falhas podem gerar um grande impacto negativo, como a perda de uma edição da cesta.

É importante destacar também os resultados obtidos após a instalação do site, a partir do processo participativo de construção da ferramenta, funcionando como uma via de mão dupla para ambos os agentes envolvidos no processo criativo, os trabalhadores e a universidade. Além de promover o aumento nas vendas e a facilitação para a realização do trabalho que, anteriormente, era feito de maneira manual pelos trabalhadores, o processo de desenvolvimento de uma tecnologia social gera um processo de conscientização da condição dos atores envolvidos e apresenta um efeito na vida dos trabalhadores na medida em que contribui não só para a produção e comercialização dos produtos da reforma agrária, mas também para promoção de direitos, justiça e equidade social.

Por meio do processo de criação da ferramenta, valorizando a relação dialógica entre a academia e a classe trabalhadora, a universidade cumpre a sua função social e reafirma seu compromisso com a luta camponesa através da ação extensionista, buscando atender demandas anteriormente excluídas pelos agentes geradores de tecnologia. Essa lógica colaborativa de atuação de ambos os projetos com o Espaço de Comercialização de Produtos da Reforma Agrária Terra Crioula é um exemplo de rompimento com o paradigma capitalista do conhecimento.

Como discutido na análise, a relação institucional com movimentos sociais apresenta uma série de complexidades, como realidades heterogêneas, relações de trabalho e vida diversas aos dos estudantes, entre outras. Essa diversidade de

questões estimula um processo gradual de amadurecimento dos estudantes através da práxis. Além disso, nota-se que a relação entre graduandos e mestrandos gera resultados benéficos para ambos os lados, uma vez que os últimos assumem a responsabilidade de formação e orientação dos primeiros, que aprendem a fazer parte da coordenação do projeto.

Por fim, a relação de parceria estabelecida entre a universidade e o MST atua como um vetor de reorientação do papel social da academia a longo prazo, já que não pretende esgotar-se com a finalização de uma determinada etapa ou atividade. Assim, a conclusão de um estágio reforça cada vez mais os laços entre a academia e movimento social campestre, atuando como agente viabilizador de novas possibilidades que vão além do trabalho prático. A relação consolidada entre ambos os agentes citados também permite a abertura para questionamentos de estruturas tradicionalmente rígidas de produção intelectual e material, resultando assim no aprofundamento da construção da horizontalidade entre a universidade e a sociedade.

Ainda que haja um longo caminho a ser percorrido e desafios a serem ultrapassados, a expectativa é de que estejamos contribuindo para o fortalecimento da extensão como uma via de articulação entre universidade e movimento social, na direção da construção de novas tecnologias, saberes, práticas e ferramentas que ajudem na realidade material dos trabalhadores assentados da reforma agrária.

Referências

ALVEAR, C. A. de S. **Tecnologia e participação: sistemas de informação e a construção de propostas coletivas para movimentos sociais e processos de desenvolvimento local.** 2014. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

ALVEAR, C. A. S. *et al.* Integrated Marketing System for Family Farming Products. **International Journal of Engineering, Social Justice and Peace**, v. 7, n. 1, p. 1-20, 2020.

DAGNINO, R. A tecnologia social e seus desafios. *In*: DAGNINO, R. (Org.). **Tecnologia social**: Uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. p. 187-209.

DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico**: Um debate sobre a tecnociência. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

FALS-BORDA, O. Some basic ingredients. *In* Action and knowledge: Breaking the monopoly with participatory action-research. **Practical Action Publishing**, p. 1-12, 1991.

FIGUEIRA, L. Entrevista concedida a Celso Alvear por Whatsapp. Rio de Janeiro. 12 dez. 2019.

FORPROEX - Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. **Política Nacional de Extensão Universitária**. UFRGS: Porto Alegre, 2012.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?**. 7a ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.

HENRIQUES, F. C., NEPOMUCENO, V.; ALVEAR, C. A. S. O conceito de tecnologia: reflexões para a prática da extensão universitária na área tecnológica. *In*: ADDOR, F. HENRIQUES, F. C. (Orgs.). **Tecnologia, Participação e Território**: reflexões a partir da prática extensionista. Coleção Pesquisa, Ação e Tecnologia. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2015. p. 235-258.

HENRIQUES, F. C., ADDOR, F., MALINA, A., ALVEAR, C. A. S. **Tecnologia para o desenvolvimento social**. Marília: Editora Lutas Anticapital, 2018.

MALUF, R.S. Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais. **Ensaio FEE**, n. 25, 2004.

RETIÉRE, M. I. H. **Agricultores inseridos em circuitos curtos de comercialização: modalidades de venda e adaptações dos sistemas agrícolas**. 2014. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SCHULER, D., NAMIOKA, A. (Eds.). Participatory design: Principles and practices. **CRC Press**, 1993.

SILVEIRA, R. Entrevista concedida a Celso Alvear por Whatsapp. Rio de Janeiro. 12 dez. 2019.

SOUZA, A. L. F. *et al.* CaCi: Uma articulação entre a universidade e o movimento social campestre. In: ENCONTRO INTERNACIONAL “A ECONOMIA DAS TRABALHADORAS E DOS TRABALHADORES”, 7., 2019. **Anais** [...]. Guararema: SP, 2019.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1996.

3

Formação em técnicas gerenciais como um processo de desenvolvimento de tecnologias sociais: uma pesquisa-ação junto com o Coletivo de Produção Alaíde Reis no sul do Estado do Rio de Janeiro

*Vicente Nepomuceno
Gabriel de Avellar Amorim
Ricardo Silveira de Oliveira Filho
Thiago Medeiros Fonseca
Bianca Mesquita Porto
Raoni Amaral Lustosa
Stéfane Ketlyn de Oliveira*

Gostaríamos de agradecer aos verdadeiros protagonistas desta experiência que são as pessoas que construíram coletivamente esse coletivo incrível, do qual somos profundos admiradores, que é o Alaíde Reis. Vamos citar os membros da coordenação que fazem a reforma agrária todo dia e são os verdadeiros autores desse caso: Amanda, Anselmo, Celso, Ednéia, Gerson, Gil, Giovani, Josias, Júlia, Lúcia, Marcelo, Raoni, Relma, Sirlei e Stéfane.

Introdução

As classes trabalhadoras, historicamente, protagonizam inúmeras experiências de resistência, uma delas é a luta pela Reforma Agrária, que se justifica pela busca de acesso à terra para aqueles que não tem. Nesse sentido, as lutas e transformações destes sujeitos, a potência que deles emerge na

busca pelo seu “pedaço de chão”, tudo isso seria motivo suficiente para encantar-se pela Reforma Agrária.

No entanto, a luta pela terra não se extingue com a conquista desta, é preciso haver as condições materiais e imateriais para a permanência e reprodução da vida no campo. Para isto, além da luta pela conquista da terra, há outras pautas, como as condições para a produção e a comercialização, visto que tais condições não são fornecidas pelo Estado, ao contrário, são monopolizadas pelo modelo de produção e mercado do agronegócio

Assim, tampouco interessa aos coletivos estudados reproduzir o mesmo modelo de agricultura praticado pelo agronegócio, com seus pacotes de sementes transgênicas e venenos, pautado na lógica que acorrenta os pequenos produtores e desvaloriza o valor de seu trabalho e produção. Os efeitos disto são a exclusão destas pessoas do mercado, o que dificulta as condições de produção e inviabiliza os pequenos agricultores a atuar no campo, fazendo com que estes deixem a região. Ou seja, não se trata de um modelo viável para a vida dos pequenos agricultores e para a natureza.

A partir disso, torna-se fundamental pensar em um outro projeto de sociedade, em que exista um novo modelo agroalimentar, que não seja responsável por gerar pandemias e desigualdades econômicas e sociais (ALENTEJANO, no prelo). Nesse sentido, o aprendizado do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) indica que competir nos mesmos moldes do agronegócio não é uma boa estratégia para fortalecer a produção dessas trabalhadoras e trabalhadores (MARTINS, 2019).

Uma estratégia para avançar na organização da produção no campo tem sido a cooperação para o trabalho. A organização coletiva dos trabalhadores como forma de construir novos modelos para a produção e para a vida doméstica foram sonhados e experimentados por trabalhadoras e trabalhadores sem-terra em diferentes épocas, porém, apesar dessas experiências, muitos desafios ainda permeiam o meio.

A experiência de agricultores de assentamentos da reforma agrária no sul do estado do Rio de Janeiro, tem sido uma das mais avançadas atualmente ao organizarem-se para a

criação de um coletivo de comercialização, o Coletivo Alaíde Reis. No ano de 2019, o coletivo forneceu mais de 200 cestas por mês, na região e na capital, atendendo cerca de 360 famílias consumidoras e envolvendo cerca de 50 famílias de trabalhadoras e trabalhadores sem-terra na região. Tais resultados demonstram que o coletivo se confirma como um importante instrumento político e econômico para a região.

Neste contexto, é válido ressaltar que algumas pesquisas com outros coletivos de produção da Reforma Agrária indicaram dificuldades comuns a estes empreendimentos, tal como: problemas de planejamento, gestão, e de viabilidade econômica (CHRISTOFFOLI, 2000). Pesquisas anteriores, no mesmo sentido, demonstraram a necessidade de formar as novas lideranças dos assentamentos utilizando técnicas gerenciais (CHRISTOFFOLI, 2000; SCOPINHO; MARTINS, 2002; MARTINS, 2019).

Para lidar com essas dificuldades, portanto, foi construída uma parceria entre o MST e algumas universidades do Estado do Rio de Janeiro (UFRJ, CEFET-RJ e UNIRIO), visando uma ação que concilie assessoria técnica e formação em técnicas gerenciais para os coordenadores do coletivo Alaíde Reis. A proposta metodológica visava acompanhar o coletivo em uma estratégia de pesquisa-ação. Buscando assim, compreender os desafios enfrentados para pensar o processo de formação dessas lideranças de acordo com a experiência real vivida por eles. Este artigo relata a primeira parte desse projeto ainda em andamento.

O objetivo do presente trabalho é descrever o processo de formação em técnicas gerenciais com os integrantes da coordenação do coletivo Alaíde Reis. Primeiramente, analisar e descrever o funcionamento de um coletivo de produção voltado para a comercialização de cestas de produtos da Reforma Agrária e, em seguida, discorrer sobre o processo formativo em técnicas gerenciais, indicando os erros e acertos, para que outras experiências possam utilizar-se deste trabalho como referência.

A descrição do funcionamento do coletivo cumpre um papel fundamental na preservação da memória da luta pela reforma agrária, bem como na difusão das soluções,

encontradas por esses trabalhadores e trabalhadoras, para outros coletivos de outros territórios. O relato desse caso isolado pode permitir que, futuramente, outros pesquisadores compilem diversos estudos como este, que se espalham pelos assentamentos brasileiros, visando produzir uma espécie de meta-análise mais aprofundada que permita subsidiar tanto as políticas públicas, quanto a práxis dos(as) trabalhadores(as) do campo.

Entretanto, a grande contribuição deste relato parece ser a descrição de uma experiência de formação nas técnicas gerenciais para coletivos de produção e comercialização de assentamentos da reforma agrária. Este trabalho apresenta alguns dos acertos e algumas das fragilidades encontradas pela pesquisa, e poderá ser útil para outros coletivos e assessores que queiram avançar na formação sócio técnica com esses grupos.

Percurso Metodológico

A metodologia proposta para esta pesquisa-ação (THIOLENT, 1997) deu-se por meio da participação de assessores e pesquisadores nas reuniões da coordenação do coletivo Alaíde Reis. As visitas tinham um caráter de estruturar estudos e ferramentas, criando um espaço de formação para os integrantes da coordenação.

Essas reuniões, conforme o quadro abaixo, ocorriam quinzenalmente. A dinâmica desses encontros variava de acordo com o cronograma predefinido anteriormente pela coordenação, durando geralmente das 8 horas da manhã até às 15 horas, com intervalo para o almoço.

Tabela 1 - Calendário de encontros e visitas realizadas

14/03	
28/03	Desenho do organograma e planejamento estratégico coletivo
11/04	
09/05	Desenho do mapa de processos
23/05	Estudo de viabilidade econômica (EVE)
06/06	EVE caminho
17/06	Continuação EVE caminho
01/08	Avaliação dos preços praticados
07/08	Entrevistas com os produtores associados
15/08	Estudo de perdas nas feiras
12/09	Balanco financeiro das colheitas
27/09	EVE mensal e início do debate sobre regimento interno do coletivo
11/10	Frontes integradas - calendários e mapa de processos
25/10	Análise do PNAE
29/11	Continuação do regimento interno

Fonte: Do autor.

Como pode ser visto na tabela acima, cada reunião tinha uma temática, e preparava-se antes um instrumento ou ferramenta para ser construído em conjunto com os integrantes da coordenação. Por vezes passavam-se horas desenhando processos, elaborando planilhas de preços para serem atualizadas ou preenchidas pelos participantes.

Privilegiava-se na reunião um espaço de fala dos agricultores (FREIRE, 1983), visto que era importante o entendimento sobre a função e objetivo das ferramentas, realizando-se o passo a passo juntos. Ou seja, os resultados apresentados neste artigo foram construídos conjuntamente com essas trabalhadoras e trabalhadores, que são os verdadeiros protagonistas dessa experiência.

Em cada visita os pesquisadores realizaram um registro do momento, com os debates e encaminhamentos. Posteriormente os registros eram sistematizados, e em alguns casos foram elaboradas cartilhas em um formato que permitisse sintetizar o assunto abordado e que servisse de material de consulta pelos(as) trabalhadores e trabalhadoras do coletivo. Foi fundamental construir esses estudos e análises em conjunto com eles, planejando cada ação e avaliando se seria pertinente para alcançar os objetivos pretendidos.

Partindo desses elementos, no primeiro tópico deste trabalho será apresentada a fundamentação teórica. Na primeira

seção discute-se alguns desafios enfrentados por outras estratégias de cooperação para o trabalho na luta pela terra. A estratégia de criar cooperativas de produção e comercialização é antiga na luta pela terra e outras pesquisas com essas iniciativas indicaram a necessidade de aprofundar a formação nas técnicas gerenciais. Em seguida, na seção 1.2, apresenta-se o conceito de tecnologia social, essencial para a formação realizada no Alaíde, como um processo de desenvolvimento de tecnologias sociais.

Em seguida, no segundo tópico, os resultados deste artigo serão demonstrados, desde o processo de formação realizado ao longo de 2019 com o coletivo Alaíde Reis. Na seção 2.1, será apresentada uma breve descrição do histórico do coletivo Alaíde Reis, mostrando o início da sua organização e seu avanço desde então. Já na seção 2.2, apresenta-se a primeira temática do processo de formação nas técnicas-gerenciais: o organograma construído conjuntamente com o coletivo no início de 2019. Na seção 2.3, será descrito o mapeamento de processo de entrega das cestas da Reforma Agrária. E por último, na seção 2.4, será apresentada a formação no estudo de viabilidade econômica.

Fundamentação teórica

Se ainda existe campesinato é pela sua resistência contra as diferentes formas de violência a sua permanência no campo. As formas de violência podem ser tanto físicas, como ataques, assassinatos e despejos, quanto a violência da imposição de modelos que o impedem de produzir e escoar sua produção, em modelos de mercado hegemônicos e controlados pela burguesia.

A burguesia impôs um projeto político-ideológico para o campo em que o desenvolvimento da área rural se daria com a superação do “atraso” pela incorporação das tecnologias capitalistas do agronegócio, centradas no lucro, no individualismo e na competição.

Com isso, foi negado o saber camponês e toda sua histórica relação harmoniosa com a natureza. E o mercado

coloca-se como entidade central e avaliadora das tecnologias a serem adotadas, ou seja, os valores incorporados nas tecnologias capitalistas são antagônicos à cultura do campesinato.

A reprodução social camponesa pressupõe, nesse sentido, também a reprodução endógena da natureza: um convívio construtivo e harmonioso entre o homem e a natureza. Possuem, por isso mesmo, diferenças fundamentais em relação ao modo de produção capitalista, de tal forma que os tornam ---- camponeses e capitalistas, antagônicos. A habilidade e sabedoria dos camponeses permitem que eles combinem, de acordo com as suas circunstâncias econômicas e políticas conjunturais, os conhecimentos tradicionais e os científicos, sem necessariamente se submeterem à onda dominante da inovação tecnológica burguesa capital-intensiva (CARVALHO, 2015, p. 6).

Portanto, o processo de formação e assessoria técnica aos coletivos de produção e comercialização nos assentamentos precisam ter o cuidado de ouvir e partir do conhecimento e da cultura desses sujeitos do campo, para que a adoção de novas tecnologias gerencias não atropele seus saberes, pois, mesmo não sendo conhecimentos sistematizados pela academia, possuem sua lógica e sua ciência.

Essa preocupação está presente no discurso e nas estratégias de construção de coletivos e cooperativas no Movimento dos Trabalhadores Sem Terra. E para compreendermos estes acúmulos primeiro detalharemos alguns desafios já sistematizados por outras pesquisas para essas experiências de cooperação do trabalho nos assentamentos.

Desafios para a Cooperação para o trabalho na Reforma Agrária

A cooperação, (...) [é] um processo de aprendizagem de longo tempo, que se inicia nos acampamentos antes mesmo da posse da terra, (...) a cooperação não se resume na organização de cooperativas e (...) a luta pela terra é, por excelência, a experiência de cooperação mais importante para um Sem Terra (SCOPINHO, 2007, p. 87).

Nos assentamentos e territórios onde estão localizados os coletivos e cooperativas, ficou óbvio que a organização da produção permite um salto na disputa política territorial. Para isso, é preciso assumir o controle da dimensão econômica reprodutiva. E conseqüentemente, o movimento estabeleceu algumas premissas (MARTINS, 2019, p. 94):

1 – Construir um instrumento econômico relacionado diretamente com a economia vivida pelas famílias assentadas e não apenas um instrumento econômico para pleitear recursos e políticas públicas;

2 – Famílias assentadas produzem se souberem para onde vão vender. Quem organiza a produção é o mercado e não o crédito. O uso dos mercados institucionais como PAA e PNAE foi fundamental para iniciar a produção do arroz orgânico na região Sul, com garantia de venda para as famílias envolvidas;

3 – A produção nos territórios não teria como dar conta de todo os trabalhadores assentados. Assim, é preciso continuar lutando por políticas públicas para garantir o sustento massivo da população camponesa;

4 – É preciso um novo perfil de liderança, a qual esteja “inserida no processo produtivo e organizada com o grupo de produtores” (MARTINS, 2019, p. 95). A liderança “agitadora” do passado não serve mais. Além disso, é preciso envolver mulheres e jovens nos grupos produtivos que historicamente eram ocupados pela presença masculina;

5 – Um novo processo organizativo nos territórios deve ser disparado ao redor do processo de produção, divididos não

por vizinhança, mas por grupos de produção, grupos de gestores, grupos de certificação, etc;

6 – Para garantir a unidade na ação política o processo de planejamento cumpre um papel vital.

Os aprendizados reforçados por Martins (2019) vieram da experiência de produção de arroz orgânico na região sul do país e sistematizam os aprendizados do movimento.

Em uma pesquisa anterior Christoffoli (2000) já havia mostrado algumas dessas dificuldades. Destacamos abaixo algumas das constatações que podem dialogar com o escopo do coletivo Alaíde Reis:

1 – Todas as cooperativas analisadas pelo autor possuem dificuldades de competição com a concorrência capitalista. Várias experiências não alcançaram o equilíbrio financeiro;

2 – O autor levantou dados (quantitativos e qualitativos) no campo e constatou uma baixa produtividade do trabalho¹;

3 – As cooperativas analisadas possuem uma ineficiência na sua gestão estratégica e operacional. A melhoria dessa gestão permitiria aprimoramentos que venham a garantir uma certa “competitividade econômica” (Christoffoli, 2000, p. 287);

4 – Demonstra-se que as receitas geradas são baixas, e que sem subsídio grande, parte dessas experiências ficariam insustentáveis.

Algumas questões secundárias também são mencionadas pelo autor, como a desmobilização de uma parcela da base associada que não acredita no potencial da experiência coletiva. Existe também um desnivelamento entre dirigentes e coletivo. Faltam mecanismos de comunicação mais rápidos, qualificação e treinamento, o que impede o rodízio entre as funções da cooperativa, gerando uma estagnação das pessoas

¹ Produtividade é a proporção entre as saídas (resultado) e as entradas (recursos utilizados) de um processo. Ela pode ser medida com todos os fatores de entrada (capital, trabalho, terra, insumos, etc.) ou uma produtividade parcial de fatores. A produtividade do trabalho é o volume de produção (saída do processo) dividido pela quantidade de trabalhadores envolvidos em um dado período de tempo (entrada do processo) (CONTADOR, 2004). Um debate mais interessante sobre a produtividade pode ser encontrado em SCHWARTZ (2004), mostrando que ela deve ser entendida como um valor sem dimensão e não apenas sob uma ótica quantitativa.

nas funções e cargos. Soma-se a isso a complexidade da operação e o crescimento da cooperativa, e logo, as atividades de gestão ficam mais distantes da base dificultando que outros associados assumam estas funções

A desqualificação no processo de planejamento como um todo e na análise de investimentos em particular pode levar a novos erros estratégicos (fatais nesse momento da evolução dos coletivos). A construção da estratégia econômica é vital para que o coletivo possa identificar “terrenos” em que possa competir com os concorrentes capitalistas em melhores condições (CHRISTOFFOLI, 2000, p. 291).

A revisão das pesquisas de Martins (2019) e Cristoffoli (2000) demonstram que se o coletivo Alaíde Reis deseja avançar é necessário pensar a gestão operacional e estratégica. Planejar os caminhos possíveis, dentro das condições que o mercado capitalista coloca, estudar a viabilidade dos mercados e formar militantes capacitados nas técnicas gerenciais. E com atenção para que a adoção das tecnologias gerenciais não reproduza práticas capitalistas excludentes e centralizadoras.

Assim, a adoção dessas técnicas deve se dar num processo de formação cuidadoso, pois, como ressalta Scopinho e Martins (2002), a experiência das cooperativas nos assentamentos no sul do país apontam duas grandes questões a serem enfrentadas: a primeira de ordem econômica e a segunda de ordem interpessoal.

Ambas as questões são indissociáveis. Problemas econômicos e estruturais acabam sendo vivenciados como conflitos de ordem pessoal, e dificuldades da organização do trabalho resultam em conflitos que dificultam o desempenho econômico da cooperativa.

Para compreender essas dificuldades e avançar na compreensão e adoção de técnicas gerenciais é preciso estruturar um processo de formação-ação, que Scopinho e Martins (2002) chamam de um programa de Desenvolvimento Organizacional:

um dos pontos fundamentais para a consolidação do SCA é desenvolver um processo de formação continuada dos assentados para a autogestão das cooperativas. (...) Deve avançar de meros cursos de formação para se constituir em programas de desenvolvimento organizacional (SCOPINHO; MARTINS, 2002, p. 133).

Entretanto, os próprios autores insistem que apesar de estar clara a necessidade de formação das(os) trabalhadoras(es) em técnicas gerenciais para que possam assumir a autogestão das cooperativas, fica o desafio de como fazê-lo. Ainda mais considerando que a literatura sobre a temática foi desenvolvida em contexto empresariais com lógicas e valores antagônicos aos propostos pela Reforma Agrária Popular².

Os autores reforçam a necessidade de trabalhar, ao lado dos objetivos econômicos, valores como solidariedade, companheirismo, preservação da vida, etc. O processo de formação voltado para o desenvolvimento organizacional proposto pelos autores deve reforçar esses valores, enquanto se organiza a produção e a vida cotidiana. Para isso a formação deve ser feita com calma e paciência, e não de forma burocrática, pois sem esse cuidado o processo de formação pode se tornar um “genocídio cultural” (SCOPINHO; MARTINS, 2002, p. 135).

Finalmente, resta comentar sobre o uso das técnicas para operacionalizar a proposta. São inúmeros os manuais existentes, mas não se trata de escolher à priori um conjunto de técnicas e confeccionar um outro manual. É desnecessário dizer que as técnicas não são neutras, não têm valor pelos seus resultados aparentes e que a sua utilização bem sucedida depende, sobretudo, da competência política, do bom senso, dos padrões éticos, da intuição, da criatividade e da identificação dos que a vivenciam, importando mais a qualidade da relação

² Segundo o Dicionário de Educação do Campo, o tipo de Reforma Agrária Popular “consiste na distribuição massiva de terras a camponeses, no contexto de processos de mudanças de poder nos quais se constitui uma aliança entre governos de natureza popular, nacionalista, e os camponeses. Desses processos resultaram leis de Reforma Agrária progressistas, populares, aplicadas combinando-se a ação do Estado com a colaboração dos movimentos camponeses (CALDART *et al.*, 2012, p. 660).

estabelecida entre os membros do grupo do que os resultados obtidos com a sua aplicação (SCOPINHO; MARTINS, 2002, p. 140).

Tecnologia Social – Pensando as tecnologias gerenciais

Scopinho e Martins (2002) afirmam que não é necessário escrever um novo manual. Entretanto, a experiência de formação/ação deveria ser sistematizada para facilitar sua reaplicação em outros contextos. E esse processo poderia culminar na construção de um manual de referências para as experiências de luta. Afinal, um conjunto de técnicas gerenciais úteis à luta camponesa seria uma tecnologia social.

Partindo-se do pressuposto de que a construção das tecnologias de gerenciamento deve ser feita em conjunto com os trabalhadores que gerenciam e operacionalizam esses empreendimentos, seus saberes são fundamentais nessa construção e dialogam numa via de mão dupla com os saberes acadêmicos. Essa metodologia participativa permitirá a construção de tecnologias sociais (HENRIQUES; ALVEAR; NEPOMUCENO, 2015).

Partindo-se do pressuposto que esse instrumento político-econômico vai disputar o mercado capitalista, e aprender nas fissuras existentes nesse sistema, Singer (1998) afirma que a superação desse modo de produção deve ter suas bases experimentadas como “implantes socialistas” no meio do mercado capitalista.

Se é preciso tomar o “prédio” e ao mesmo tempo reconstruir suas estruturas e fundações, então é um processo permanente e simultâneo de experimentar a construção de novas estruturas e fundações, reconstruindo as tecnologias de gerenciamento e de organização do trabalho³.

Nesse sentido, uma das técnicas mais comentadas na literatura corporativa é a do plano de negócios. Entretanto, ela é carregada do debate empreendedor e de conteúdos abjetos, atribuindo o sucesso do empreendimento às características de

³ Essa metáfora é utilizada por Novaes em seu livro tendo como base os estudos de István Mészáros. Para mais informações ver Novaes (2011).

personalidade do empreendedor (DOLABELA, 2006). Toda a dimensão social e de poder no mercado é negada nesta teoria, conformando uma má consciência de que se o empreendimento vigorou, ou não, no mercado foi pela persistência e comprometimento do “empreendedor”. Essa falácia deve ser combatida veementemente. Nossos implantes existem nas fissuras do sistema, e os setores econômicos dinâmicos da economia nem se apresentam como possibilidades para as experiências contra hegemônicas, salvo exceções muito pontuais.

Entretanto, sem uma análise concreta dos custos e receitas mais próximas do real, torna-se difícil iniciar um empreendimento. Uma boa revisão sobre os estudos de viabilidade econômica pode ser encontrada em CAPINA (1998). Os autores desse importante manual revisitaram estas teorias e propuseram uma maneira de trabalhar essa temática para os grupos populares pautados pela propriedade coletiva dos meios de produção e pela autogestão. O levantamento dos custos ocorre a partir do processo de trabalho dos empreendimentos, do seu dia a dia. Assim, nesse momento inicial, optamos por seguir alguns elementos de tal metodologia.

A descrição do processo de trabalho permite identificar os custos e investimentos a serem realizados, com a conseqüente depreciação dos investimentos. Após estimar a demanda dos produtos e seus preços, é possível determinar a receita, diminuindo delas os custos discutidos anteriormente, culminando, assim, no ponto de equilíbrio, ou entenda-se como quantidade mínima de receita necessária para garantir o pagamento dos custos de produção.

Resultados – A formação sócio técnica para o desenvolvimento do Coletivo Alaíde Reis

Como mencionado na introdução, o coletivo Alaíde Reis se estrutura como um coletivo de referência para os assentamentos da Reforma Agrária do Rio de Janeiro. Neste tópico será apresentado o percurso de formação em técnicas gerenciais e o desenvolvimento alcançado pelo coletivo neste

percurso. Esta descrição está dividida em 4 seções: histórico, estrutura, processos e o estudo de viabilidade econômica.

Histórico

Conversar com trabalhadoras e trabalhadores que participam da luta pela terra sobre essa história é uma experiência incrível. Os relatos são carregados de emoção e evidenciam os desafios e o desenvolvimento vividos por cada um nesse processo. Conhecer esse percurso é fundamental para compreender o coletivo Alaíde Reis.

Figura 1 - Oficina realizada no dia 17/06/2019



Fonte: Do autor (2019).

A estratégia de luta pela terra na região Sul do Estado não é recente, com várias tentativas desenvolvidas previamente. Infelizmente, é impossível resgatar todas devido a inexistência desses documentos de síntese, entretanto, vale ressaltar que de 2006 até hoje ocorreram algumas experimentações e lutas no campo da produção. Segundo Lima (2014) algumas estratégias de organizar a produção coletivamente ocorreram nessa região: Coletivos de produção de piscicultura e avicultura; tentativa de construção de uma cooperativa de produção e comercialização;

estratégias de mutirões organizados pelas mulheres do assentamento⁴. Foi esse processo de experimentações que permitiu que as trabalhadoras e trabalhadores do assentamento acumulassem saberes que resultaram na formação do coletivo Alaíde Reis.

O coletivo nasceu em outubro de 2016, visando atender a demanda de organização do escoamento da produção. Alguns assentados já vendiam de forma conjunta em algumas feiras em Pirai, em 2015, e o coletivo iniciou uma frente de comercialização junto com o Sindicato Estadual dos Profissionais de Educação (SEPE) de Volta Redonda, com a entrega de Cestas de produtos da Reforma Agrária, além de participarem na Feira Estadual da Reforma Agrária Cícero Guedes (FILHO, 2018).

Outras experiências se seguem, como feiras na Universidade Federal Fluminense (UFF - Volta Redonda) e Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Culminando com a organização do Espaço de Comercialização Terra Crioula, na capital do estado. Um espaço quinzenal de comercialização direta com entrega de cestas da Reforma Agrária, feira agroecológica e atividades culturais e de formação, sendo que Terra Crioula é também a marca da produção estadual do movimento.

Portanto, quando se inicia o processo de assessoria técnica, este percurso já estava trilhado. Havia um grupo forte e bem consolidado, com trabalhadores do assentamento Terra da Paz e do assentamento Roseli Nunes. No caso, a assessoria técnica foi demandada pois as cestas da Reforma Agrária no Espaço Terra Crioula mostraram um enorme potencial, havia um grupo de consumidores da cidade interessado em fortalecer a luta, e as trabalhadoras e trabalhadores dos assentamentos Roseli Nunes e Terra da Paz estavam respondendo com bons produtos agroecológicos. Assim, o intuito da assessoria era

⁴ Uma sistematização dessa experiência pode ser encontrada em: TAVARES; MATHEUS; SILVA. **Mutirões de planejamento e organização de assentamentos**: a experiência do Assentamento Roseli Nunes – Pirai. Disponível em: <http://revistas.abaagroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/10137/6822>.

estabelecer um espaço de formação que permitisse um desenvolvimento da organização do trabalho para dar conta do crescimento e fortalecimento dessa experiência.

Estrutura

O trabalho que se iniciou com apenas 5 famílias (na época, somente famílias do assentamento Roseli Nunes, em Pirai) progrediu e culminou numa expansão da sua atuação para outro assentamento vizinho, o Terra da Paz, sendo que hoje já foram alcançadas cerca de 40 famílias cooperadas, com oscilações. Em sua operação, o Coletivo Alaíde Reis funciona como uma cooperativa, com a lógica do trabalho cooperado, não sendo ainda formalizada juridicamente.

Assim, o trabalho de assessoria e formação inicialmente buscou compreender a divisão das tarefas e das pessoas dentro da organização do coletivo. Pois, como ressalta Mintzberg (2008), a estrutura de uma organização é a maneira como o trabalho é dividido em tarefas, e como as tarefas são coordenadas entre si.

Como resultado destes debates, a figura 2 abaixo mostra a estrutura do organograma, construído coletivamente, ele sintetiza um grande desafio que é articular as pessoas e as tarefas para resolver os problemas e operacionalizar a ferramenta política, econômica e social, que é o Alaíde Reis. Uma estrutura que dá conta das demandas concretas do coletivo, e que ao mesmo tempo tem, em alguma medida, uma referência na organicidade do movimento, com seus setores, núcleos, coordenações, etc. Realçando que não visa engessar, mas sim possibilitar a boa dinâmica interna e as culturas de iniciativa das pessoas no coletivo.

Ao mesmo tempo, o desenho realizado se propõe a dialogar com a atividade cotidiana do coletivo com a estrutura orgânica do movimento. Segundo Scopinho e Martins (2002) as

estruturas organizacionais tornam o cotidiano um tanto burocrático e moroso. Resulta que as melhores ideias e iniciativas se perdem entre o debate e a implementação, o que indica a necessidade de descentralizar e garantir

autonomia para as equipes de trabalho(...), cujo desdobramento pode ser o abandono do projeto de organização dos assentados em CPAs (SCOPINHO & MARTINS, 2002, p. 129).

Neste contexto, a estrutura e a organicidade devem servir para otimizar os trabalhos no interior do coletivo e garantir um bom funcionamento e diálogo entre as instâncias. Partindo da realidade local onde se dá a atividade e tomando como referencial os acúmulos e a organicidade do movimento. Nesse sentido, a realização periódica de uma avaliação estrutural é importante, seja para identificar se há ocorrência de acúmulos de tarefas em algum militante, ou se há necessidade de realizar algum ajuste na organicidade do coletivo. Mais do que tentar encaixar as pessoas em um modelo estrutural pré-definido, essa avaliação busca ações e formas organizativas que mais se aproximam do nível da organicidade que o coletivo pretende alcançar.

Figura 2 - Organograma do coletivo Alaíde Reis
Organograma do Coletivo Alaíde Reis



Fonte: Coletivo Alaíde Reis (2019).

Percebe-se no caso do Alaíde Reis que o trabalho de base no assentamento gira em torno das instâncias do coletivo, conforme as premissas apresentadas por Martins (2019). Porém, isso não ocorre sem tensões e redesenho permanentes, pois, a organização é viva, assim como o ambiente que ela está inserida. O processo de trabalho é continuamente reformulado para dar conta dos desafios reais colocados, e de tempos em tempos é preciso rever a estrutura para “azeitar” as relações entre as partes e o todo.

O Processo

Após a construção do organograma, o coletivo definiu um plano estratégico de ações e prazos (esse processo não será descrito nesse artigo por não ser o objeto de análise). Como parte do planejamento estratégico deliberou-se que o grupo de assessoria e formação participaria das reuniões de coordenação quinzenalmente para estabelecer um processo de formação permanente (o que não estava claro até este momento). Onde os desafios novos seriam colocados e um processo de formação permitiria o desenvolvimento de competências técnicas para lidar com eles e fazer o coletivo avançar de acordo com o plano.

Ao contrário da recomendação de Scopinho e Martins (2002), o debate da formação não se iniciou com os núcleos de base em torno das famílias. O trabalho de formação se estruturou em torno do funcionamento do coletivo e se espalhou no território pelos núcleos de base vinculados ao coletivo. Ao que parece, Martins (2019) reviu essa posição e nossa perspectiva está mais próxima dessa nova formulação onde o instrumento político está imbricado no instrumento econômico.

Uma das etapas iniciais para compreender se estavam caminhando na direção correta era verificar se a organização e entrega das cestas da Reforma Agrária no Espaço Terra Crioula eram viáveis economicamente. O exemplo das cestas é relevante em relação às demais frentes de comercialização do coletivo, por apresentar um processo complexo, um volume razoável de produção comercializada, custos de deslocamento altos e um

faturamento também significativo. Assim, tornou-se fundamental analisar se os custos para sua realização eram cobertos pelas receitas geradas. Portanto, o primeiro passo era detalhar o processo de trabalho nas minúcias, e compreender os custos de cada etapa.

Com a ajuda de folhas de papel kraft, canetinhas e cartões, deu-se início o detalhamento do processo. A revisão do processo de detalhes, além de permitir a identificação dos custos, é um momento de autoconhecimento da organização, onde as etapas do processo de trabalho e sua representação são compartilhadas.

Figura 3 - Oficina realizada no dia 09/05/2019

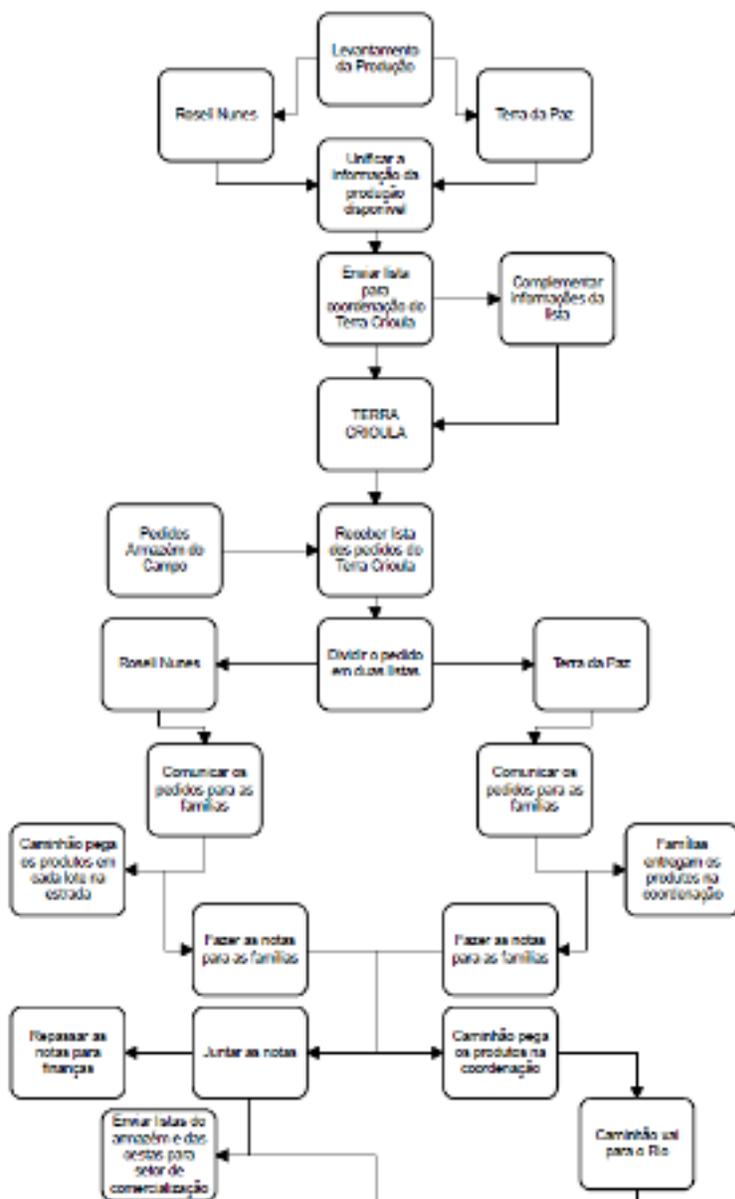


Fonte: Do autor (2019).

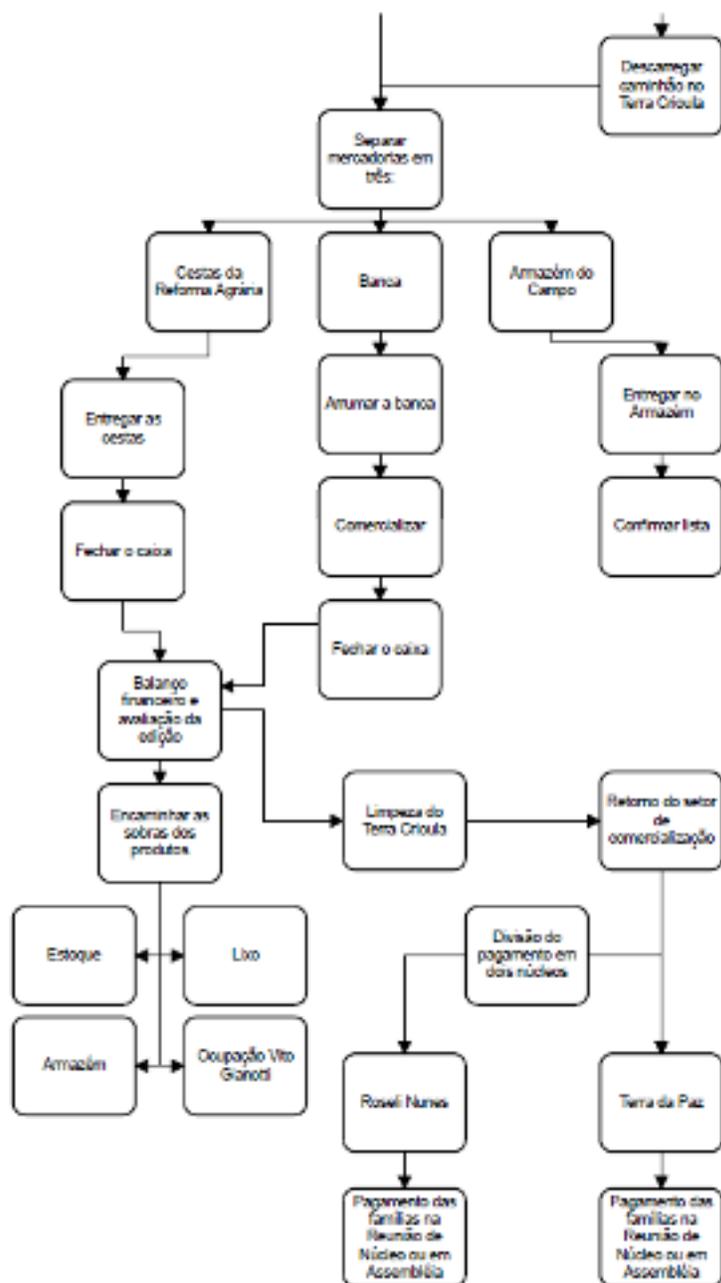
A elaboração do desenho do processo trouxe vários debates importantes. De modo geral, a organização das cestas é feita da seguinte maneira: através da articulação do coletivo com apoiadores, forma-se um núcleo de consumidores (cestantes). Em Volta Redonda e em Barra Mansa, o núcleo foi formado por professores(as) do Sindicato Estadual dos Profissionais de Educação (SEPE), em Seropédica, formado por estudantes da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e, no Espaço Terra Crioula, capital, o núcleo é formado por amigos e apoiadores do movimento.

Após estruturar o grupo, define-se um valor mínimo por entrega (total e/ou individual) para cobrir os custos operacionais e operacionalizar um retorno financeiro para o Coletivo. Em média, esse valor fica em torno de R\$30,00 para pedidos individuais, ou em torno de R\$500,00 no montante total da entrega. A forma operacional é semelhante entre elas e pode ser vista em mais detalhes no mapa de processos elaborado coletivamente. O mapa abaixo descreve apenas o processo de entrega das cestas no Espaço Terra Crioula.

Figura 4 - Mapa de processos referente à entrega das cestas da Reforma Agrária



continua



Fonte: Do autor (2019).

O processo se inicia com o levantamento dos produtos disponíveis na terra, junto aos agricultores, essa informação é enviada ao grupo de consumidores por meio de uma ferramenta (*WhatsApp*, nas cestas do SEPE e UFRRJ e um site de pedidos no Espaço Terra Crioula⁵); depois, o coordenador do setor de finanças e administrativo do Coletivo repassa a lista de produtos disponíveis para os núcleos a cada quinze dias. Dentro de um período determinado (cerca de uma semana), os cestantes podem fazer os pedidos, atendendo aos valores mínimos dos pedidos. Após unificar todos os pedidos, separados por núcleo, o Coletivo organiza a entrega dos produtos no dia e local combinado com cada núcleo. Nos locais combinados, cada cestante deve retirar sua cesta personalizada.

A construção do mapeamento de processos foi entendida como uma parte do processo de formação sócio técnica nas ferramentas gerenciais. Ele dá continuidade e materialidade no debate iniciado na construção do organograma. As tarefas ficam mais claras, assim como são discutidas coletivamente formas de realizar as tarefas que contribuam para um melhor desempenho do processo. Ao contrário da lógica taylorista onde o planejamento do trabalho é feito pela gerência e cabe aos trabalhadores executá-los, aqui o trabalho é construído coletivamente. Problemas de comunicação entre as partes e de coordenação entre as etapas são trazidos à tona.

Um papel importante cabe aos mediadores, ou seja, o de reforçar que o debate sobre os problemas não recaia sobre um trabalhador ou outro. Há uma tendência nos coletivos a buscar um culpado para o problema. É preciso mostrar que o problema está no processo no desenho do processo de trabalho que precisa ser continuamente revisto pela coordenação, e não nas pessoas isoladamente.

⁵ As cestas do Terra Crioula contam com essa importante ferramenta, um site que facilita o processo de comunicação entre consumidores e agricultores (<https://cesta.repos.net.br>). Para mais informações sobre este sistema ver artigo de Celso Alexandre Alvear e colegas, ainda no prelo.

Figura 5 - Oficina realizada no dia 27/09/2019



Fonte: Do autor (2019).

Esse processo de formação nos parece fundamental para que o coletivo possa avançar coletivamente, minimizando os conflitos idiossincráticos, que são parte dos desafios da convivência humana.

Um desafio que emerge desse debate e não está superado é o de que planejar o trabalho coletivamente dá trabalho e é cansativo. Há uma carga de trabalho associada e longas reuniões. Mas que precisa ser feito para que as partes caminhem juntas numa mesma direção. Esse trabalho de coordenação não é reconhecido com facilidade pelos integrantes.

EVE – Espaço Terra Crioula

O estudo de viabilidade econômica é fundamental no âmbito de gerar a confiança necessária nos trabalhadores de que o coletivo pode render frutos no futuro. Assim, após a construção do mapa de processos, todas as etapas do processo foram repassadas para fazer o levantamento de custos. Um

mediador anotou os custos numa planilha em papel pardo na parede, enquanto cada integrante contribuía, trazendo à tona os custos de cada etapa: quantas pessoas trabalharam, que material era utilizado, o valor de cada material, etc. O período analisado foi de uma quinzena, que é o ciclo de cada entrega das cestas.

Nas duas oficinas seguintes, organizamos as contas em duas categorias: custos fixos e depreciação. Os custos fixos construídos nessa formação estão discriminados na tabela 2 abaixo. Os custos fixos mais relevantes são: Diária (R\$ 600,00), frete (R\$ 450,00), transporte de pessoa (cerca de 100 reais), e depreciação (R\$ 103,72). Os demais custos somados somam cerca de 100 reais.

Tabela 2 - Custos fixos por quinzena

Custos Fixos			
Item	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1) Conta de telefone e internet	3	R\$ 15.00	R\$ 45.00
2) Diária de trabalho	12	R\$ 50.00	R\$ 600.00
3) Motoqueiro fantasma	1	R\$ 12.00	R\$ 12.00
4) Frete	1	R\$ 450.00	R\$ 450.00
5) Bloco de notas	2.5	R\$ 5.00	R\$ 12.50
6) Café e açúcar	1	R\$ 7.00	R\$ 7.00
7) Uber (Terra Crioula - Rodoviária)	1	R\$ 12.00	R\$ 12.00
8) Ônibus (Rio de Janeiro - Piraí)	2	R\$ 36.65	R\$ 73.30
9) Ônibus (Piraí - Fazendinha)	2	R\$ 3.60	R\$ 7.20
10) Xerox e impressões	2	R\$ 3.60	R\$ 7.20
11) Depreciação	1	R\$ 103.72	R\$ 103.72
Valor total por quinzena			R\$ 1,329.72

Fonte: Do autor (2019).

O custo das diárias calculado acima é um custo ideal, visto que hoje o coletivo Alaíde Reis gasta menos do que isso com diárias por quinzena (isto ocorre porque várias atividades gerenciais, logísticas e operacionais da comercialização ainda não são remuneradas e são realizadas como militância). Os custos do frete foram levantados antes da aquisição do

caminhão pelo coletivo. Mas o valor do frete permanece sendo uma referência e é o segundo custo mais alto.

Os custos de depreciação não serão detalhados em sua memória de cálculo para não cansar o leitor (custo do investimento – valor residual/tempo de vida), mas apresentamos na Tabela 3 abaixo os valores da depreciação dos itens por mês.

Tabela 3 - Depreciação mensal dos equipamentos

Tabela de depreciação	
Equipamento	Depreciação Mensal
Caderno	R\$ 8.35
Canetas	R\$ 10.00
Balança de mesa	R\$ 7.10
Balança de mão	R\$ 1.42
Caixa de plástico	R\$ 80.00
Saco de nylon	R\$ 2.17
Caixa de isopor	R\$ 25.00
Sacola plástica	R\$ 31.70
Computador	R\$ 41.70

Fonte: Do autor (2019).

O total a ser guardado em um mês é R\$ 207,44 e o total por quinzena é de R\$ 103,72 (este valor por quinzena já está incluído na tabela de custos fixos – ver tabela 2). Esse levantamento indicou que cada quinzena tem um custo fixo de R\$ 1.329,72. Para cobrir essa despesa não basta faturar esse valor, é preciso sobrar esse valor na diferença entre o preço pago pelos consumidores nos cultivos comprados na cesta e no preço pago pelo coletivo à cada família. A diferença nesses valores é que vai remunerar esse trabalho, em certa medida ainda invisível, para algumas famílias. Considerando que o custo fixo quinzenal é de R\$ 1.329,72 por edição do Terra Crioula, logo com duas edições por mês o custo fica sendo R\$ 2.659,44.

Vale mencionar que o processo de estruturação dos custos foi muito importante no processo de formação do coletivo. Reconhecer a importância em registrar os custos para saber se estão aumentando ou diminuindo. Analisar os custos permitiu um debate para rever algumas tarefas e reduzir desperdícios, assim como permitiu aos poucos uma formação com os

integrantes do coletivo sobre como organizar as informações em planilhas com linhas e colunas, esse processo foi iniciado, mas não foi concluído.

Um debate fundamental que se abriu ao levantar os custos foi o de mostrar aos demais cooperados de forma clara que o valor pago pelo consumidor em cada produto cultivado tem que ser maior que o valor pago pelo coletivo aos produtores na roça, senão esses custos nunca serão cobertos.

Figura 6 - Oficina realizada no dia 17/06/2019



Fonte: Do autor (2019).

Há uma invisibilidade do valor do trabalho de comercialização e do valor do trabalho administrativo. Todo mundo quer vender seus produtos, mas ninguém quer remunerar a estrutura que garante que essa comercialização aconteça. Estruturar os custos e mostrá-los em assembleia contribuiu com esse debate, que precisa ser continuamente trabalhado. Não é possível avançar na estruturação de coletivos de produção sem uma formação nas ferramentas gerenciais que permitam estruturar esses custos e torná-los visíveis.

Ao mesmo tempo, é preciso cuidado, a lógica mercantil pode se impor às decisões tomadas, objetivando aumentar a receita a qualquer custo. Portanto, o EVE é um ótimo elemento para mediar debates políticos profundos sobre o valor do trabalho. Esse debate aparece com muita clareza na hora de pensar as diárias a serem pagas pelos trabalhos realizados.

Analisada a estrutura de custos é preciso ver se a comercialização das cestas é viável economicamente. Para isso é preciso analisar os dados do setor financeiro. Aqui, mais uma vez, uma questão fundamental, se os dados financeiros não são analisado e não alimentam organização, eles não servem para nada. É comum eles deixarem de ser analisados e logo deixarem de ser anotados, assim perdem-se todas as ferramentas de controle coletivo. Como uma reunião de formação serviu para análise do balanço financeiro nos seis primeiros meses de 2019, em que verificou-se que em média as famílias produtoras ficam com 78% do faturamento. Logo, para cobrir os custos planejados é preciso faturar um montante, X, onde 22% dele cubra os custos fixos mensais.

Abaixo os dados do faturamento analisados, mostrando em horizonte temporal um pouco maior, para mostrar o quanto a estratégia de formação permitiu ao coletivo ir controlando, revendo seus processos, e melhorando seu desempenho.

Figura 7 - Gráfico da quantidade de cestas vendidas por edição



Fonte: Do autor (2019).

Na Figura 8 acima é possível ver a quantidade de cestas pedidas por edição do Espaço Terra Crioula. Percebe-se no gráfico uma estabilidade no número de cestas, em torno de 40 cestas por quinzena até meados de agosto (momento da comemoração dos 2 anos do Espaço Terra Crioula), quando houve um crescimento do número de cestas chegando a um novo patamar em setembro, oscilando em torno de 80 cestas por edição, um aumento de 86%. Uma análise do número de cestas e do faturamento ao longo de 2019 indicou que o valor médio das cestas é de 50 reais por cesta.

Para concluir o estudo de viabilidade é preciso, então, retomar as partes:

- Na análise da estrutura de custos, verificamos que o custo fixo quinzenal era de R\$ 1.329,72 por edição do Terra Crioula, logo com duas edições por mês o custo ficava sendo R\$ 2.659,44;
- A análise da diferença entre o valor pago na roça e o valor vendido nas cestas mostrou que 78% do faturamento fica com as famílias dos produtores, logo se quisermos cobrir os custos planejados é preciso faturar um montante X, em que 22% dele cubra os custos fixos mensais;
- Portanto, $\frac{R\$ 2.659,44}{0,22} = R\$ 12.086,36$;
- Logo, se dividirmos esse faturamento por 50 reais, que é a média do valor das cestas, verifica-se que é preciso vender, no mínimo, 242 cestas por mês, ou pelo menos, 121 cestas por quinzena.

Hoje, a média de cestas vendidas é 80, logo, o coletivo não atingiu seu ponto de equilíbrio. A análise evidenciou que o Alaíde Reis precisa aumentar sua meta de faturamento mensal (aumentar o número de cestas vendidas), ou aumentar o faturamento médio por cesta (aumentar o valor ganho por cesta), ou ampliar a proporção entre o valor de venda na cesta e o valor pago na roça (aumentar a margem de contribuição por produto), ou ainda, um pouco de cada um dos 3.

Esse momento foi de difícil assimilação no processo de formação, pois ao longo do ano todas as análises evidenciavam quanto o coletivo estava crescendo e se desenvolvendo. Concluir

que os custos eram superiores à receita foi, de certa maneira, complicado.

O debate que se seguiu, no entanto, foi fascinante, pois o estudo de viabilidade divergia dos resultados do fluxo de caixa, do balanço financeiro. Como é possível terminar com dinheiro em caixa se o ponto de equilíbrio não foi alcançado?

A explicação passa por alguns pontos: As diárias estruturadas nos custos fixos são as ideais, as que deveriam ser pagas, as diárias reais pagas são menores em quantidade e em valor. Uma parte do trabalho da coordenação ainda não é remunerado, sendo feito como militância. Além disso, o valor da depreciação dos equipamentos não está sendo guardado, logo o dia que precisar comprar itens novos não terá dinheiro em caixa.

Essa análise, então, demonstra ao coletivo que apesar de estar avançando bem, é necessário melhorar o seu faturamento se quiser remunerar de forma adequada o trabalho de coordenação e garantir a perenidade dos ativos. Portanto, é preciso continuar monitorando os resultados e avaliando a cada passo o caminho.

Outrossim, vale ressaltar que essa experiência reforça a necessidade de cuidado no uso da ferramenta de Estudo de Viabilidade Econômica com os coletivos dos assentamentos. A análise crua pode ter um efeito desestimulador, por apenas reforçar os indicadores financeiros. Uma organização que avança para novas estratégias não obtém resultados financeiros imediatos. Muitas vezes os resultados financeiros imediatos enganam, pois, tem efeitos de curto prazo, mas não garantem um caminho bem estruturado que permita o desenvolvimento da organização (KAPLAN; NORTON, 1997).

Talvez um dos pontos centrais do processo de formação evidenciados no processo foi a estratégia de realizar a formação como parte das reuniões de coordenação. Elas ocorreram de forma concomitante e não descolada dos desafios vividos. O espaço de formação funcionou como um dispositivo que construiu soluções entre as trabalhadoras(es) diante dos desafios de suas tarefas, que permitiu construir novas prescrições para o trabalho coletivamente, e gerou reflexões estratégicas dos rumos a serem tomados.

Esse dispositivo só funcionou pelos acúmulos que já existiam no território, o coletivo Alaíde Reis já funcionava anteriormente e tinha desejo de refletir e reformular seus passos. Esse acúmulo é fruto da experiência de cooperação do trabalho na região, com as ocupações, com os mutirões, com as experiências de trabalho coletivo “malsucedidas” e com a formação política dos quadros de militância.

Considerações finais

O objetivo deste trabalho era primeiramente, analisar e descrever o funcionamento de um coletivo de produção voltado para a comercialização de cestas de produtos da Reforma Agrária. Para dar conta deste objetivo, apresentamos por meio de Christoffoli (2000), Scopinho e Martins (2002), Scopinho (2007), e Martins (2019), os desafios encontrados na cooperação para o trabalho dos assentamentos da reforma agrária do MST. Esta revisão de literatura indicou a necessidade de aprofundarmo-nos em algumas tecnologias gerenciais e apontou diretrizes para organizar esse processo de formação.

A estratégia de formação com os integrantes da coordenação do coletivo Alaíde Reis foi construída em conjunto com os trabalhadores e trabalhadoras do coletivo por meio de uma pesquisa-ação. Essa pesquisa ocorreu ao longo de 2019 e foram realizados 15 encontros com a coordenação do coletivo, durando cerca de 7 horas cada encontro.

Demonstramos o histórico do coletivo, que se iniciou com poucas cestas em parceria com um sindicato, e como essa experiência permitiu um acúmulo organizativo que levou a um crescimento ordenado do coletivo, resultando numa distribuição de funções de acordo com um organograma. A distribuição do trabalho ocorreu de acordo com o processo de entrega das cestas, e ao longo de 2019 esse processo de entregas cresceu em organicidade e em volume de vendas. Apesar das grandes conquistas o coletivo ainda precisa aumentar o número de cestas vendidas para atingir o faturamento ideal.

O segundo objetivo específico era discorrer sobre o processo formativo em técnicas gerenciais, indicando os erros e acertos, para que outras experiências possam utilizar-se deste trabalho como referência. Para isso, descrevemos o processo em três grandes temas – Organograma, Processo e Estudo de Viabilidade Econômica. Vale ressaltar que essa formação ainda não está concluída, mas alguns aprendizados já ficaram evidenciados:

1. Organograma

- Definir em um gráfico para a distribuição de tarefas e de pessoas, assim como os mecanismos de coordenação entre elas, foi importante para cada um entender o seu papel no todo. Mas isso não pode ser visto de forma engessada, e não deve ser pré-formulada como uma forma padrão para não se tornar burocrática (SCOPINHO; MARTINS, 2002) e descolada das atividades do dia a dia da organização. Para superar esse desafio é preciso partir do processo produtivo e depois ir subindo para as instâncias do movimento. Além disso nossa experiência destaca que esse organograma deve ser revisitado e reformulado continuamente para ir corrigindo as tensões e acúmulos;
- O debate sobre as tarefas deve fazer emergir as questões de gênero e de juventude e suas dificuldades em se engajar nas tarefas. A mediação deve saber conduzir esse processo para conciliar a formação técnica com os valores defendidos pela luta pela terra;
- Ainda não conseguimos acertar de forma precisa o engajamento das mulheres e da juventude, acreditamos que esse erro está relacionado com a construção de estruturas que facilitem esse engajamento no organograma. Além disso, percebemos que muitas vezes criamos setores para buscar diálogos com instâncias nacionais, mas que não colam no cotidiano do coletivo e isso gera sobrecarga e esses setores não funcionam adequadamente. Nossos erros reforçam que essa construção é interativa e deve ocorrer num vai e vem.

2. O processo

- A discussão sobre o processo de trabalho foi fundamental, pois ao ver num fluxograma a síntese do trabalho com suas diferentes partes e minúcias, reconhece-se o valor do trabalho do outro e os impactos mútuos das diferentes partes do trabalho de um e do outro. Aqui destaca-se mais uma vez o papel da mediação em evitar a culpabilização das pessoas e levar o debate das dificuldades da operacionalização do trabalho para um redesenho do processo. A descrição do trabalho nas minúcias permitiu ao coletivo a construção de novos padrões e soluções para as tarefas. Essas soluções foram construídas em conjunto com quem de fato as executa.

3. O estudo de Viabilidade Econômica

- Mapear o processo é uma etapa em si mesma, mas também é um pré-requisito para o estudo de viabilidade econômica. A visão do processo permitiu evidenciar a estrutura de custos da organização e o detalhamento dos custos fixos e da depreciação. O debate sobre os custos permitiu ao coletivo perceber desperdícios e atuar sobre eles. O papel do mediador foi fundamental para aproveitar o debate sobre as diárias e evidenciar o papel da coordenação e das atividades de comercialização, que estão explícitas no processo, e que devem ser remuneradas. Tornar visível os custos desse trabalho é fundamental para reduzir os conflitos entre produtores associados e coordenação.
- A análise dos indicadores financeiros isoladamente possui riscos, pois ela não permite visualizar os outros ganhos, na estruturação da organicidade, no desenvolvimento dos coordenadores e produtores, que são pré-requisitos para o desenvolvimento do coletivo. É preciso caminhar para a sustentabilidade financeira sim, mas ela depende de outros fatores que não são imediatos e não aparecem nas planilhas. A mediação deve ser cuidadosa. Percebemos no caso do Alaíde Reis que às

vezes ultrapassamos os limites e foi preciso corrigir os rumos para não cair numa lógica mercantil

Do ponto de vista da forma, um acerto foi ter realizado a formação como parte das reuniões de coordenação, o que permitiu que ao mesmo tempo em que refletia-se os problemas se encaminhasse as soluções, pois aquele era um espaço deliberativo. Isso foi fundamental, caso contrário a formação só faz a reflexão e não consegue encaminhar soluções.

Por último, vale ressaltar que organizacionalmente o coletivo se desenvolveu, ganhou maior organicidade, as trabalhadoras e trabalhadores cresceram sua visão sobre o processo, assim como os mediadores-assessores. Entretanto, esse formato ainda não permitiu que os integrantes da coordenação se apropriassem das ferramentas de forma autônoma. É importante que em breve alguns deles possam mediar o processo de redesenho do organograma, replanejamento estratégico, redesenho de processos e ainda refazer os estudos de viabilidade para outras frentes e mercados. A estratégia utilizada foi útil para o desenvolvimento do coletivo, mas não foi suficiente para que os integrantes desenvolvessem as competências para assumir essas ferramentas de forma autônoma.

O percurso de formação é longo e segue em construção, mas alguns apontamentos deixam pistas para a construção de um “manual” que facilitará esse processo para outros coletivos no futuro

Referências

ALENTEJANO, P. **Reforma agrária, caos urbano, agronegócio e pandemia.** (no prelo).

CALDART, S. R. *et al.* (Org.). **Dicionário de Educação do Campo.** 2 ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

CAPINA. **Puxando o fio da Meada**: Viabilidade Econômica de Empreendimentos Associativos I. Rio de Janeiro, 1998.

CARVALHO, H. M. Lutas sociais do campesinato na contemporaneidade no Brasil. **Boletim DATALUTA**, nov. 2015. ISSN 2177-4463. Disponível em: www.fct.unesp.br/nera. Acesso em: 15 mai. 2020.

CONTADOR, J. C. **Gestão de Operações**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2004.

CHRISTOFFOLI, P. I. **O desenvolvimento de cooperativas de produção coletiva de trabalhadores rurais no capitalismo: Limites e possibilidades**. 2000. 338f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2000.

DOLABELA, F. **O segredo de Luísa**. 30 ed. São Paulo: Editora Cultura, 2006.

FILHO, R. S. O. **Diálogos entre a administração da produção para autogestão e a agroecologia: O estudo de caso de dois cursos de extensão para gestão de cooperativas na agricultura familiar**. 2018. 124f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 14 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

HENRIQUES, F. C.; ALVEAR, C. A.; NEPOMUCENO, V. O conceito de tecnologia: reflexões para a prática da extensão universitária na área tecnológica *In*: ADDOR; HENRIQUES (Orgs.). **Tecnologia, participação e território**: reflexões a partir da prática extensionista. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2015.

KAPLAN, R.; NORTON, D. **A estratégia em ação**. Editora Elsevier: São Paulo, 1997.

LIMA, M. D. J. **Impactos de políticas públicas de crédito geridas pelo INCRA no desenvolvimento socioeconômico de dois assentamentos rurais na Região Médio Paraíba Fluminense: uma análise com geoprocessamento**. 2014. 214f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2014.

MARTINS, A. F. G. **A produção ecológica de arroz e a reforma agrária popular**. Expressão Popular: São Paulo, 2019.

MINTZBERG, H. **Criando Organizações Eficazes**: Estruturas em cinco configurações. Editora Atlas: São Paulo, 2008.

NOVAES, H. T. **O retorno do caracol à sua concha**: alienação e desalienação em associações de trabalhadores. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

SCOPINHO, R. A. Sobre cooperação e cooperativas em assentamentos rurais. **Psicol. Soc.** [online], vol. 19, p. 84-94, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-71822007000400012>. Acesso em: 15 mai. 2020.

SCOPINHO, R. A.; MARTINS, A. F. G. Desenvolvimento organizacional e interpessoal em cooperativas de produção agropecuária: reflexão sobre o método. **Psicologia & Sociedade**, v. 15, n. 2, p. 124-143, jul./dez. 2002.

SINGER, P. **Utopia Militante**: repensando o socialismo. Editora Vozes: São Paulo, 1998.

SCHWARTZ, Y. Circulações, dramáticas, eficácias da atividade industrial. **Trabalho, Educação e Saúde**, vol. 2, n. 1, p. 33-44, 2004.

THIOLLENT, M. **Pesquisa-ação nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

Formação da cultura organizacional autogestionária em assentamentos do MST no Maranhão: a experiência da ‘Associação Unidos Venceremos’

Simone dos Santos Sousa

Introdução

A origem do trabalho autogestionário está relacionada ao surgimento do movimento cooperativista a partir do início da Revolução Industrial, como forma de resistência ao modo de produção capitalista no século XIX (TIRIBA, 2008). É recorrente na história experiências de autogestão desenvolvidas nessa época, como núcleos autônomos de associação para produção e consumo, constituídos em oposição às condições de trabalho proporcionadas pelo modo de produção capitalista (CHIARIELLO, 2008). A Inglaterra foi a primeira a desenvolver essas práticas no mundo e, ao passo que houve uma inovação tecnológica e um avanço no modo de produção, foram intensificados vários problemas sociais, como crescente desemprego, maior exploração da população e conseqüentemente aumento da pobreza (VIANA, 2003).

Ressalta-se a experiência da Comuna de Paris, oriunda da resistência popular que levou a classe trabalhadora ao poder, de modo que se pode considerá-la uma experiência de autogestão, num curto espaço de tempo, de 18 de março a 28 de maio de 1871. As medidas realizadas pela Comuna contemplaram não somente o campo político, mas econômico, social e cultural, garantindo condições de sobrevivência aos trabalhadores e trabalhadoras. As fábricas abandonadas foram ocupadas pelos operários, que se organizaram em cooperativas, os quais puderam garantir antigas reivindicações da classe, tais

como: diminuição de jornada e melhoria nas condições de trabalho, determinação de um salário mínimo, processo de eleições de forma participativa por meio do voto, dentre outras, que significavam um grande avanço para a participação popular e democrática da época (VIANA, 2003).

No Brasil, as práticas ligadas a autogestão surgiram a partir do cooperativismo agrícola no início do século XX, influenciado pelos pequenos produtores imigrantes europeus, principalmente da Alemanha e Itália, unidos com o intuito de aumentar a taxa de lucro através da eliminação de intermediários. Por meio dessa iniciativa, buscou-se resolver o problema do alto preço dos alimentos nos centros urbano-industriais em ascensão econômica (SOUSA, 2018).

Para Santos (2013), a concepção dessas cooperativas agrícolas tinha como objetivo promover maior lucratividade no processo de comercialização, se organizando como um cooperativismo comercial e empresarial. O cooperativismo, que no ano de 1935 registrava o número de 15 cooperativas, aumentou para mais de 1.200 em 1960, grande parte no setor de produção.

De acordo com Chiariello (2012), essa política não atendeu às necessidades reais da maioria da população brasileira, pois o cooperativismo brasileiro foi incentivado pelos interesses individuais de grupos particulares com influência direta nas ações do Estado, em favorecimento ao desenvolvimento capitalista, servindo como implante do novo padrão de acumulação de capital no setor primário. Ou seja, de modo algum se buscou implantar a reforma agrária por meio da distribuição de terras aos trabalhadores do campo, enquanto solução para o desenvolvimento do país. Aconteceu, de fato, uma modernização tecnológica da produção no campo, porém sem alterações em suas estruturas gerais. Vazzoler (2004) ressalta que as cooperativas tidas como tradicionais, se assemelham às demais empresas capitalistas, pois, de forma geral, apenas apresentam o discurso de autogestão, mas buscam acumulação do capital, sem preocupação principal com a questão social.

Embora o processo histórico não tenha favorecido a constituição de cooperativas e associações populares, existem

experiências organizativas que se contrapõem ao conservadorismo político do cooperativismo tradicional como, por exemplo, os empreendimentos solidários iniciados no Brasil nos anos 80, por meio de iniciativas de organizações sociais e movimentos populares, diante da crise estrutural e do desemprego. Por conseguinte, na década de 1990, surgem as Incubadoras Universitárias de Cooperativas Populares e a transformação de empresas falidas em cooperativas pelos seus próprios empregados, bem como são formadas a Associação Nacional dos Trabalhadores em Empresas de Autogestão (ANTEAG) e a União de Solidariedade das Cooperativas (UNISOL) (SILVA *et al.*, 2016).

Nessa perspectiva, a cooperação agrícola organizada e defendida pelo MST vem construindo a cooperação desde sua formação enquanto movimento social, iniciada na década de 1980 em Cascavel, no Paraná. O Movimento discute a importância da organização da produção, consciente de que a forma de organização da produção hegemônica no campo aprofunda as desigualdades socioeconômicas desencadeadas com a expansão capitalista (AZAR, 2005).

Segundo Betanho (2008) autogestão nos moldes da cooperação agrícola tem como perspectiva ser um instrumento de luta pela terra e sobrevivência da vida no campo, através da propriedade coletiva dos meios de produção e da condução no processo de decisão de forma coletiva. Porém, Scopinho e Martins (2003) refletem que o trabalhador rural brasileiro não foi preparado, para a cooperação autogestionária, seja formal ou informalmente. Historicamente, a organização e gestão do trabalho no campo sempre estiveram enraizadas à lógica da grande empresa patronal ou da pequena produção familiar de autoconsumo. Os autores afirmam que as principais abordagens encontradas no universo literário especializado em desenvolvimento organizacional são direcionadas para os métodos que atendam à realidade organizacional empresarial, não correspondendo às necessidades e demandas da organização da produção coletiva, em termos de princípios organizativos, objetivos e modos de funcionamento.

Portanto, objetiva-se analisar a formação da cultura organizacional autogestionária em um assentamento de reforma agrária organizado pelo MST, no município de Governador Newton Bello, no Estado do Maranhão. Este artigo é fruto do recorte de pesquisa realizada no Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares, cujo método utilizado foi pesquisa-ação, definido por Thiollent (2011) como uma pesquisa associada a uma ação ou resolução de um problema coletivo, de modo compartilhado e cooperado entre os pesquisadores e participantes da pesquisa.

O presente trabalho está estruturado em seis seções. Logo após a introdução, inicia-se a revisão bibliográfica acerca da Autogestão aplicada na Cooperação Agrícola no MST. Em seguida, será pautada a temática da Formação da Cultura Organizacional Autogestionária. Na quarta seção, traz-se o percurso metodológico baseado na pesquisa-ação. Por sua vez, na quinta seção estão demonstrados os resultados da pesquisa de campo, divididos em duas subseções: o processo histórico e construção da identidade Sem Terra; e os elementos da Cultura Organizacional identificados na pesquisa de campo.

A última seção, refere-se às considerações finais da pesquisa, refletindo que a transformação da cooperação espontânea em cultura organizacional autogestionária representa um desafio na construção de novos conhecimentos que melhor se adequem à realidade dos sujeitos envolvidos, na concepção de alternativas transformadoras em oposição ao modo de produção capitalista.

Autogestão e a Cooperação Agrícola no MST

Nos assentamentos de reforma agrária organizados pelo MST ocorrem experiências de cooperação agrícola, conceituadas como a forma de união ou soma de esforços de cada assentado ou assentada para cumprir determinado trabalho de maneira coletiva (CERIOLI; MARTINS, 1998).

Andrade Neto (2015, p. 178) analisa a cooperação agrícola na concepção do MST,

[...] entendida como a produção agropecuária voltada para o mercado e também para o autoconsumo, tendo como base práticas que associam diferentes indivíduos e famílias voltados a objetivos essencialmente – mas não exclusivamente – produtivos. As práticas de troca de dias de serviço, a ajuda mútua, o mutirão, os grupos de trabalho, as associações de produtores e cooperativas são algumas expressões da cooperação agrícola, a qual não se limita atualmente a modelos precisos e institucionalizados de associativismo ou de cooperativismo.

Observa-se que a cooperação agrícola materializada nos assentamentos organizados pelo MST perpassa por diferentes práticas, quais sejam: grupos informais, núcleos de trabalho, associações ou cooperativas. Não necessariamente com foco exclusivo na produção, o que prevalece são objetivos em comum. No entendimento de Cerioli e Martins (1998), para os pequenos agricultores da Reforma Agrária, trabalhar a cooperação, segundo a orientação do Sistema Cooperativista dos Assentamentos (SCA), é trabalhar na perspectiva de resistência ao sistema capitalista, no qual prevalece o objetivo do lucro. Tal alternativa de organização da produção, tem a finalidade de elevar a produção, conter o êxodo rural e evitar a exploração do camponês como força de trabalho de menor custo. Assim, o SCA incentiva a busca conjunta da solução dos problemas, seja por meio do debate e/ou da luta contra a hegemonia econômica vigente.

Cerioli e Martins (1998) complementam que o SCA concebeu os princípios da cooperação agrícola, a saber: a) a necessidade comanda a vontade; b) gestão democrática; c) neutralidade religiosa, racial e partidária e; d) cumprir um papel formativo. Seguindo esses princípios, a cooperação nos assentamentos de reforma agrária pode ocorrer nas mais diversas formas de cooperação, desde as mais simples, como mutirões, compra conjunta de insumos, troca de dias de serviços, até alcançar formas mais complexas como, por exemplo, as Cooperativas de Produção Agropecuárias (CPAs), totalmente coletivas.

Dentro do processo cronológico de construção das práticas de cooperação agrícola, em junho de 1996 aconteceu o Seminário da Confederação das Cooperativas de Reforma Agrária do Brasil (CONCRAB)¹, no qual foram definidas as diretrizes estratégicas organizacionais que deveriam dirigir a ação das cooperativas, orientadas pela gestão coletiva do trabalho, pela inserção no mercado e a gestão das relações interpessoais. As principais diretrizes abordadas consistiam em: priorizar a inserção no mercado local e regional; buscar a diferenciação de produto: no uso da marca MST (padronizar), com preços menores ou mercados especiais (orgânicos e exportação); promover a diversificação da linha de produção; implantar a agroindustrialização, gerando maior agregação de valor, e; fortalecer relações de intercooperação (EID *et al.*, 2015).

No entanto, surgiram várias dificuldades e entraves na concretização das ações autogestionárias nos assentamentos de reforma agrária para atingir as diretrizes políticas do SCA. Dal Chiavon (1999) elencou tais dificuldades relacionados aos seguintes fatores: a) falta de formalização e enfraquecimento do comprometimento dos membros, com frequência de dispersão diante de problemas objetivos ou subjetivos; b) permanência de vícios de gestão próprios aos empreendimentos tradicionais, fundado no individualismo, no oportunismo e na autossuficiência; c) carência de qualificação para a gestão; d) não aplicação das leis e princípios da cooperação; e) dificuldade na aplicação das normas de trabalho e regras sociais para o bom funcionamento de grupos coletivos; f) incapacidade de coordenação e planejamento da produção e da comercialização, assim como das suas expansões; g) presença de conflitos entre os assentamentos; h) baixa produtividade do trabalho; i) dificuldades de acesso ao crédito rural de forma coletiva.

Na concepção de Andrade Neto (2015), os entraves na materialização das formas autogestionárias estimularam

¹ A CONCRAB foi instituída em 1992, no intuito de ser uma entidade que presta serviços de assessoria, assistência técnica e acompanhamento às organizações produtivas dos assentamentos, em nível local, regional e estadual; sendo desvinculada da Organização das Cooperativas Brasileira (OCB), permitindo a autonomia política das famílias assentadas, em relação ao governo e ao cooperativismo tradicional (DAL CHIAVON, 1999)

flexibilizações nas propostas relativas à organização e cooperação das famílias assentadas, fazendo ressurgir novas bases teóricas e práticas da cooperação, não necessariamente o cooperativismo aplicado às CPAs. Por sua vez, o camponês passa a ser compreendido enquanto sujeito que compõe um conjunto de subjetividades, no modo de vida, na organização do trabalho, na produção e nos aspectos culturais.

Compreendendo-se essas reflexões e mudanças organizacionais nos sujeitos do campo, o MST decide, em 2002, reorganizar o Sistema de Cooperação Agrícola, substituindo-o pelo Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente (SPCMA), por meio de práticas comprometidas com o meio ambiente, agroecologia e melhoria de vida das famílias assentadas (ELIAS, 2008). Essa visão sustenta a pretensão de trabalhar a sustentabilidade econômica, cultural, política e social na agricultura camponesa.

Diante do exposto, observa-se que a formação da cultura organizacional autogestionária no MST foi definida ao longo de sua trajetória, em seus valores ideológicos, seus princípios, estratégias organizacionais e construindo uma identidade forte e consolidada. No entanto, existem contradições e dilemas enfrentados nos grupos e empreendimentos coletivos na formação, desenvolvimento e fortalecimento das práticas de autogestão, considerando o contexto hegemônico do sistema capitalista patronal, de maneira que faz necessário breve análise dos aspectos teóricos acerca da cultura organizacional, conforme será abordado na seção seguinte.

Formação da Cultura Organizacional Autogestionária

O interesse no tema da cultura na área da administração iniciou-se na década de 1980, em empresas capitalistas, a partir do sucesso das empresas japonesas. Essas empresas japonesas ficaram reconhecidas mundialmente por agregar qualidade, confiabilidade, valor e serviço, num país com elevada concentração de pessoas, distribuídos em pequenas ilhas e com pouca estrutura tecnológica. Portanto, essa temática tornou-se

relevante nas empresas, no exercício de relacionar cultura e vida organizacional dentro das empresas (MORGAN, 2002).

Na concepção de Pinheiro (2013), a cultura no âmbito da administração se identifica pela criação da realidade social, manifestada por seus conhecimentos, valores, ideologias, rituais e leis, constituindo códigos de ação para estabelecer orientação e controle do desempenho dos membros da organização. Ao passo que conduziriam à criação de pequenas sociedades com valores e padrões próprios compartilhados, em que as normas produtivas garantiriam o pleno funcionamento da empresa.

Por outro lado, Martin; Frost e O'Neill (2004) discutem possibilidades de múltiplas perspectivas nos estudos da cultura organizacional, a partir de três abordagens: integração, diferenciação e fragmentação. A perspectiva integrada se refere à consistência das manifestações culturais, que geram consenso entre a organização e seus membros, seu ponto principal é a defesa da cultura homogênea e unificada, sendo atrativo e bem aceito no âmbito gerencial. De modo que os executivos e gerentes, acreditam que essa pode ser uma ferramenta muito útil para gerar confiança, comprometimento, maior produtividade e crescimento econômico. Os estudos de diferenciação interpretam que as manifestações são inconsistentes, e o consenso ocorre apenas dentro de limites de subculturas. Essa abordagem enfatiza a importância de atingir mais do que percepções e representações simbólicas da cultura, incluindo aspectos materiais do trabalho, como desigualdades, dinâmicas de poder e dominações nas organizações. De modo que a cultura não é unitária, sofre influências ambientais, criando um conjunto de subculturas alinhadas e sobrepostas dentro de um limite organizacional.

Enquanto a pesquisa de fragmentação tem como ponto central o reconhecimento de ambiguidades, compreendendo que as organizações são complexas, suas relações possuem elementos de contradições e de confusão, podendo ter diferentes interpretações, em que consensos e conflitos coexistem. Em suma, para Martin; Frost e O'Neill (2004) quando um contexto cultural é visto das três perspectivas, o entendimento será mais profundo e amplo. A estrutura a partir de três perspectivas é

denominada de meta-teoria, por permitir um nível mais alto de abstração da realidade em análise. Milan; Larentes e Toni (2010, p. 01) pesquisaram em uma loja de móveis no Estado do Rio Grande do Sul que, a partir dessas três perspectivas de estudos organizacionais, concluíram que “[...] em qualquer contexto organizacional, existem diferentes situações de integração (consenso), diferenciação (conflitos) e de fragmentação (mistura de consenso e conflito) se complementam e direcionam as ações dos partícipes na organização [...]”.

Fleury e Fischer (1989) conceituam a cultura organizacional por um conjunto de valores e pressupostos básicos que se manifestam em elementos simbólicos em que, na sua capacidade de ordenar, atribuir definições e desenvolver a identidade organizacional, tanto atua como elemento de comunicação e consenso quanto oculta e instrumentaliza as relações de dominação.

O conhecimento do trabalho autogestionário aplicado nas associações e cooperativas orientadas pelo MST com o desafio de romper com as relações de dominação e poder, torna mais emblemática a análise proposta por Fleury e Fischer (1989) das estruturas organizacionais. Cabe, no seio dos empreendimentos autogestionários dos assentamentos de reforma agrária, construir uma identidade organizacional coerente com os seus princípios e valores da cooperação agrícola, contrária à subordinação, a hierarquia e ao poder.

Sob outra perspectiva, Figueira e Hamaski (2007) estudaram a cultura organizacional em empreendimentos solidários e concluíram que ela se baseia na construção do reconhecimento e na necessidade singular de cada sujeito, atribuindo-lhe um papel essencial nesse processo. Com isso, busca afirmar a totalidade do indivíduo, sustentado na sua história, sua cultura e suas experiências e, assim, constituem uma maneira única de pensar, agir e ser no mundo, que determinarão sua própria dinâmica.

Para Schein (2009), o comportamento organizacional pode ser reflexo da cultura. Na sua visão, a cultura de um grupo é definida como padrão de pressuposições básicas compartilhadas, que foi assimilada conforme solucionava seus

problemas de adaptação externa e de integração interna, e que tem funcionado suficientemente bem para ser aceito e ensinado aos novos membros, como modo correto de perceber, pensar e agir diante dos problemas. O autor elenca três diferentes níveis para melhor compreensão da cultura organizacional:

- a) artefatos: referem-se aos aspectos mais fáceis de serem observados, mas não prontamente decifráveis, como o ambiente físico, estrutura organizacional, os processos de trabalho, políticas e diretrizes, vestimentas, tecnologia empregada e produtos;
- b) crenças e valores expostos: são considerados a razão do comportamento do grupo, refletem sua ideologia, compreendendo o que acreditam ser certo ou errado dentro da organização. Neste nível, as razões implícitas ao comportamento dos grupos ficam ocultas ou inconscientes;
- c) suposições básicas: suposições subentendidas que representam crenças, intuições e valores que são ditos como verdadeiros e aceitos pelos membros do grupo, à medida em que vão gerando resultados esperados, determinam a maneira como o grupo percebe, reflete e sente, são conseqüentemente transformados em pressupostos inconscientes. Logo, sua análise permite um entendimento mais profundo da cultura organizacional do que nos dois níveis supracitados. Por constituir aspectos implícitos, são mais difíceis de compreender e interpretar, nos quais se situam as razões de resistência para mudanças.

No que se refere à resistência às mudanças, a partir dos estudos sobre o cooperativismo no Brasil, realizado por Pereira *et al.* (2013), as ações coletivas ainda estão fundamentadas nas relações tradicionais que compõem os vícios do capitalismo, baseado no personalismo, autoritarismo, paternalismo, clientelismo e assistencialismo. Os autores sistematizam alguns fatores que dificultam ou impedem a identidade cooperativa, quais sejam: a) relações personalistas, paternalista ou tutoriais,

estes indivíduos assumem a liderança dos empreendimentos movidos por interesses particulares. Geralmente a justificativa se dá pelo fato de terem mais disponibilidade de tempo e conhecerem articuladamente o poder local; b) os associados passam a ser clientes das lideranças da cooperativa e assumem uma relação de dependência, cuja figura da liderança ou do “bom patrão” soluciona seus problemas e traz os benefícios esperados; c) conflito entre a diretoria, a administração e os associados em relação ao modelo ideológico de gestão cooperativista, e; d) as relações competitivas do mercado capitalista causam ruptura com os vínculos de identidade.

Tais questões oriundas do sistema de produção capitalista são justificadas por Lima (2010) quando apresenta a cultura do trabalho, marcada pelo assalariamento que não favorece a participação democrática, uma vez que parte dos trabalhadores acreditam que a problemática da gestão não lhes diz respeito. A relação de subordinação, em grande medida, das cooperativas ao mercado competitivo, compromete sua autonomia pelas necessidades de adequação a padrões produtivos e formas de organização do trabalho similares às empresas tradicionais, como forma de sobrevivência e busca pelo crescimento a qualquer custo.

Gallo (2003) traz a reflexão do cuidado dos empreendimentos solidários em trabalhar a cultura organizacional coletiva, fundamentada na solidariedade, igualdade e democracia, construída no percurso de sua história de desenvolvimento e de superação de entraves. O empreendimento tanto pode se transformar em uma empresa capitalista tradicional, hierarquizada e não participativa, a partir do momento que cresce e se desenvolve, bem como quanto pode fechar e concluir suas ações.

Desse modo, a formação da cultura da autogestão é imprescindível nos assentamentos de reforma agrária, configurando-se em uma nova proposta de modelo de resistência ao sistema de produção capitalista, baseado na ajuda mútua, na gestão participativa e democrática. De acordo com Scopinho e Martins (2003), a proposta se constitui fundamental diante da perspectiva de que se efetive uma reforma agrária que busque

solucionar os problemas relacionados à pobreza e à exclusão social.

Dentro da perspectiva de construções alternativas em resistência ao modo vigente de produção capitalista, sob a ótica de práticas culturais que criticam a ordem social vigente. Farias (2017) traz em seus estudos etnográficos a Comunidade Longo Mãe, que resiste e rejeita a construção social de culturas organizacionais capitalistas, essa organização subverte o sistema vigente por meio de novas formas organizacionais coletivas decorrentes dos princípios de autonomia, responsabilidade e solidariedade. Fundada em 1973, a comunidade possuía em 2015 cerca de 250 pessoas distribuídas em nove regiões da Europa, incluindo 5 na França, organizadas em pequenas unidades sociais e territoriais (FARIAS, 2019). A pesquisa de Farias (2017) aborda a relação do dinheiro, que constitui um dos elementos da cultura organizacional autogestionária, ideologicamente propenso a gerar dependência do mundo externo. Desse modo, por meio de novas iniciativas cotidianas, o dinheiro vai perdendo o símbolo cultural de “sujo”, à medida que os integrantes criam uma cultura alternativa e politizada de trocas, neutralizando as ameaças associadas com dinheiro.

O Movimento, a partir da lógica de construção e criação de práticas culturais alternativas ao capitalismo, busca novas formas organizacionais de resistência ao sistema dominante, materializadas na cooperação agrícola, assumindo outras dimensões, como a produção de alimentos saudáveis, a educação e a articulação política. Sinaliza-se que a terra por si só não resolve a pobreza no Brasil, é necessário ter condições para bem viver, manter as famílias camponesas no campo, e ainda produzir alimentos livres de agrotóxicos ou fertilizantes químicos (SOUSA, 2015).

Pode-se afirmar que as cooperativas e associações vinculadas ao MST são construídas por valores e princípios de resistência à lógica do mercado capitalista, que prioriza a acumulação do lucro, sob o viés apenas econômico. Os elementos da cultura organizacional abrangem questões culturais, sociais, políticas e ambientais. Desse modo, buscam

estratégias organizacionais como diferenciação de produtos, uso da marca MST e/ou produção agroecológica, alinhada à uma identidade grupal. Nessa perspectiva, para trazer elementos concretos da cultura organizacional autogestionária, a próxima seção trará a metodologia de pesquisa aplicada para compreensão do estudo.

Percurso Metodológico

Ratifica-se que este trabalho é um recorte da pesquisa realizada durante o Mestrado Profissional em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares baseada no método pesquisa-ação, a partir da metodologia de educação popular trabalhada no meio rural organizada por Paulo Freire, fundamentada no conceito de educação libertadora, tendo o sociólogo brasileiro João Bosco Pinto como um dos precursores desta metodologia em comunidades rurais (BALDISSERA, 2001; PINTO, 2014).

Na concepção de Pinto (2014), a pesquisa-ação tem um caráter inovador, em virtude do conhecimento científico produzido na própria ação, contribuindo para seu desenvolvimento. Assim, o envolvimento compartilhado de pesquisados e pesquisadores para identificação dos gargalos, permitiu uma relação mais contundente entre teoria e prática, na troca de conhecimentos e habilidades entre os sujeitos.

Enquanto elemento de caráter inovador, refletido no âmbito de constituir uma proposta de tecnologia social, Jesus e Costa (2013) argumentam que a pesquisa-ação se propõe como uma tecnologia para inclusão social, valorizando a importância da participação local no processo de ação e reflexão, haja vista que os sujeitos vivenciam cotidianamente a situação-problema do seu contexto social, tornando-lhes elementos fundamentais, capazes tanto de participar do processo de pesquisa quanto do desenvolvimento de tecnologias sociais na busca de soluções para sua própria realidade.

No que se refere à investigação dos elementos de formação da cultura organizacional, a pesquisa-ação propor-

cionou, por meio das reflexões coletivas, o fortalecimento das relações de identidade grupal e possibilitou maior abstração da percepção da subjetividade dos sujeitos envolvidos, uma vez que desconstrói o distanciamento entre pesquisadores e pesquisados, afastando-se do paradigma clássico da pesquisa acadêmica positivista, que defende a neutralidade e a objetividade.

Para Pinto (2014), essa concepção de neutralidade é complexa, em razão do sujeito pesquisador ser também parte do objeto pesquisado. Logo, o investigador é produto histórico, que participa junto com o objeto em estudo, tanto de uma cultura e uma linguagem quanto de uma posição objetiva de classe. Em outras palavras, o pesquisador se insere no meio, motivado por interesses pessoais e profissionais, um alinhado ao outro, do qual toda e qualquer decisão empenhada se fundamenta na sua ideologia, construída a partir de seus valores e crenças pré-estabelecidas, impossibilitando partir de uma neutralidade. Acredita-se que essa é a principal relevância da pesquisa-ação no contexto da investigação da temática da cultura organizacional.

Nesse sentido, o desenvolvimento da pesquisa-ação, embora não seja uma construção linear, segue quatro fases da pesquisa, conforme recomendações de Thiollent (2011), Betanho (2008) e Dionne (2007), a saber: a) **Pesquisa Exploratória:** identifica os problemas, os sujeitos, as possibilidades e capacidades de ação, através de um diagnóstico participativo; b) **Fase Principal:** utiliza instrumentos de coleta de dados para análise da situação em estudo, em que serão debatidos e compreendidos pelos participantes; c) **Ação:** apresenta resultados, define os objetivos viáveis através de ações concretas e proposições combinadas entre as partes, e; d) **Avaliação:** objetiva examinar os resultados das ações realizadas, corrigindo algumas falhas no decorrer do processo.

Na primeira fase, de pesquisa exploratória, utilizou-se o diagnóstico participativo para identificar os principais problemas e demandas dos sujeitos da pesquisa, realizado no mês de março de 2017, aliado à revisão bibliográfica, necessária para o decorrer das fases seguintes. Na pesquisa documental, houve acesso aos documentos internos, às atas de assembleias

e ao estatuto social da Associação Unidos Venceremos, sendo fundamental para identificar os valores, normas e crenças da cultura organizacional manifestados nos registros formais da organização. Ainda nesta etapa, realizaram-se ações formativas junto às famílias associadas ao empreendimento, executado nos meses de abril e junho de 2018², que contou com momentos de interação compartilhada entre a pesquisadora facilitadora e os dirigentes do empreendimento, através de contatos por meio eletrônico. A partir do método de ensino aprendizagem de educação popular, os encontros focaram na problematização crítica da realidade vivenciada pelo grupo, por meio de metodologias participativas e dinâmicas interativas que proporcionaram a construção coletiva do conhecimento.

Na Fase Principal, foram coletados dados em pesquisa de campo por meio de observação participante, no acompanhamento das atividades produtivas das famílias associadas, diálogos informais, participação em reuniões do Setor de Produção e Assembleia Geral. No tocante aos instrumentos, foram utilizados questionários e entrevistas durante o mês de junho de 2018. Para análise dos dados, montou-se uma equipe multidisciplinar a fim de promover debates e discussões coletivas que serviram de subsídios na elaboração de reflexões e soluções viáveis à problemática apresentada. Adotou-se, conforme orientação de Pinto (2014), a utilização do diário de campo, que serviu para anotar as informações, observações e reflexões para a sistematização dos dados, aliado às gravações de áudio e aos registros fotográficos.

A terceira fase, denominada Ação, a pesquisadora apresentou à diretoria da Associação Unidos Venceremos o resultado da pesquisa-ação por meio de um caderno técnico intitulado “Plano de comercialização para o fortalecimento da cultura organizacional autogestionária da Associação Unidos Venceremos através da metodologia da pesquisa-ação”. Este material é fruto da construção do conhecimento coletivo por

² A primeira formação foi a Oficina sobre Comercialização na Agricultura Familiar Camponesa, que ocorreu nos dias 14 e 15 de abril, a segunda aconteceu com o Curso sobre Associativismo e cooperativismo, no dia 03 de junho, nos dois cursos os participantes tiveram direito a certificados.

meio da aplicação de metodologia participativa, a partir do diálogo entre saberes populares e científicos, sendo de suma importância para extrair sugestões e propostas que melhor se adequaram à realidade e à demanda do grupo envolvido.

Por conseguinte, a fase de Avaliação, Queiroz *et al.* (2012) citam alguns instrumentos utilizados para avaliar conjuntamente, como roteiro direcionado, seminários, reuniões e o método de observação. Dentro desta concepção, foram feitas reuniões, contatos virtuais e observação participante para o acompanhamento e avaliação permanente das ações realizadas, permitindo um maior diálogo coletivo entre os envolvidos na pretensão de corrigir possíveis erros e falhas no processo de condução da pesquisa-ação.

Concernente, optou-se pela metodologia da pesquisa-ação, pelo seu propósito de transformação social, buscando proporcionar, após o seu desenvolvimento e execução, mudanças significativas no contexto social dos sujeitos pesquisados, por meio da elaboração e aplicação prática de estratégias que minimizem a situação-problema, dando-lhes possibilidades viáveis de mudança social, dirimindo as hierarquias e distanciamentos entre pesquisador e pesquisados (SANTOS; COSTA; TREVISAN, 2004). Traz-se na seção seguinte os resultados e discussão dos dados coletados na pesquisa de campo.

Associação Unidos Venceremos: processo histórico e construção da identidade sem terra

A Associação Unidos Venceremos dos Pequenos produtores do Assentamento Vila Santa Lúcia está localizada no Assentamento Santa Lúcia, mais conhecido popularmente como Assentamento 28 de Agosto, distante 14 km da sede do município Governador Newton Bello e cerca de 280 km da capital de São Luís, situada na Mesorregião do Oeste Maranhense e na Região de Planejamento do Estado no Alto Turi. Em junho de

2018, era formado por 54 famílias moradoras, sendo 40³ cadastradas no Instituto de Colonização e Terra do Maranhão (ITERMA) e registradas enquanto associadas, numa área de 454,98 hectares.

O contexto histórico do Assentamento 28 de Agosto envolve apropriação de terras devolutas por fazendeiros e pecuaristas na região do Alto Turi, caracterizados por grandes conflitos de terras gerados em torno dos projetos de colonização empreendidos pelo Governo Federal na década de 1970. Assim, no processo de ocupação e conquista da terra, os trabalhadores Sem Terra se sensibilizam para um objetivo comum: a terra para sua sobrevivência imediata, enraizada na sua cultura, valores e crenças. Em primeira instância, tal atitude não se constituía um processo político para a formação da cultura autogestionária, mas significava a mais importante experiência de cooperação para o MST, desenvolvida nos seus acampamentos, conforme aponta Scopinho (2007, p. 87):

Em princípio, para a maioria, a ocupação de terras pode não ocorrer por idealismo ou engajamento político, mas por motivos muito concretos relacionados à sobrevivência imediata. A necessidade de produzir alimentos para garantir a alimentação diária das famílias, de atender as necessidades essenciais de moradia, saúde e educação e de articular politicamente os acampados para enfrentar as pressões sociais e judiciais de estarem na condição “invasores”, apontam para o embrião do que significa a cooperação no MST que, por força das circunstâncias, são ensaiadas e desenvolvidas no acampamento.

Nessa concepção, Sousa (2015) entende que a cooperação para o MST transcorre do simples aspecto da produção, como uso de regra que se pode compreender. Embora de maneira incipiente e involuntária, das famílias acampadas brotam os primeiros passos de cooperação, muito semelhantes

³ Embora formalmente o empreendimento estudado possua 40 famílias associadas e cadastradas no ITERMA, somam-se também 14 famílias agregadas, num total de 54 famílias. Em geral são filhos ou parentes dos associados, que não são cadastradas junto ao ITERMA e nem possuem lotes, mas que são reconhecidos enquanto associados.

à época do seu surgimento histórico, pois necessitam somar esforços em conjunto para atender às necessidades básicas da vida, por um objetivo comum, que é a conquista da terra. Por vezes enfrentam adversidades, como pressão e ameaças dos latifundiários, fome e frio entre os barracos de palha ou lona.

Sem perder de vista as particularidades de cada indivíduo, as subjetividades, conflitos e tensões das relações interpessoais, observa-se que é por meio da ação coletiva que se pode almejar a conquista da terra e exigir de forma contundente a garantia de direitos, por meio de organização e cooperação mútua para as necessidades comuns. Nos acampamentos formados pela ocupação dos Sem Terra, podem ser construídas novas identidades, espaço em que os indivíduos são atraídos (conscientemente ou inconscientemente) pela luta a favor da reforma agrária.

A compreensão de identidade é necessária para fundamentar a mudança do tipo de sujeito individual para outro de ordem coletiva (BELO; PEDLOWSKI, 2014). Essas famílias, com o intuito de ter uma entidade representativa para suas demandas, no que tange a conseguir investimentos produtivos e obter infraestrutura básica para o assentamento, fundaram, em 26 de fevereiro de 1997, a Associação Unidos Venceremos dos Pequenos Produtores Rurais do Assentamento Vila Santa Lúcia, resultando na desapropriação da área em dezembro de 1997.

No processo de desapropriação da área, a emissão dos títulos aconteceu em nome da Associação Unidos Venceremos. Os associados trabalhavam nos lotes de maneira coletiva, existiam núcleos de famílias e setores (produção, educação e o coletivo de saúde). Buscava-se seguir as orientações e princípios organizativos do MST, na perspectiva de desenvolver a cooperação de forma integral. No entanto, em 2008, as famílias associadas optaram em individualizar os lotes, de acordo com o relato de um dos sócios fundadores:

Têm uns dez anos aproximadamente que foi dividido. Na verdade, é assim... na época eu era secretário da Associação [...]. E aí eu era contra, né, a divisão [...] mais aí teve uns que acharam que era melhor, devido à produção... saber onde ia trabalhar, alguns queria fazer

plântio e não tinha um lugar certo pra trabalhar e achava que se dividisse, eles iam ter um local só para ele trabalhar, né, individual. O objetivo maior defendido na época foi o individualismo, né, para trabalhar no que era seu. (Depoimento do Entrevistado L, realizado em 05 de junho de 2018).

Efetivamente, analisa-se a dificuldade de concretização das linhas políticas e organizativas do trabalho autogestionário proposto pelo Movimento. A cultura individualista representa um obstáculo a ser superado nos empreendimentos coletivos, sobretudo no campo. Corroborando com isso, Cardoso (2012, p. 80) diz que a “[...] aceitação do trabalho coletivo é uma barreira difícil a ser transposta, uma vez que a vontade de trabalhar individualmente e apenas com a participação familiar está enraizada no modo de vida dos assentados da mesma maneira que base Familiar camponesa”. Em outras palavras, romper com o modelo da heterogestão (administração hierarquizada e mediada pelas relações de poder) é um desafio para as organizações do campo e para empreendimentos solidários que, em tese, se propõem a construir uma cultura organizacional autogestionária.

No momento em que as famílias associadas melhoraram estruturalmente suas condições de vida, e já de posse do título de terra, a partir da divisão dos lotes, cria-se uma grande barreira para manter os princípios da cooperação agrícola, dar continuidade ao trabalho organizativo nos núcleos de famílias e setores. A entidade passa a ter um viés mais econômico do que político e social, conforme ficou evidente ainda nas palavras do mesmo associado.

Foi a melhoria do morador, do associado, né, observando, né, nós no tempo de acampado, quando melhorou de vida, ele se afastou mais não sei por que, né, a gente se afasta mais. E a questão da associação neste caso assim, deixou as coisas andar por esse lado, não teve aquela preocupação de trabalhar a questão coletiva dentro da comunidade, porque nós trabalhava dois fator, nós trabalhava a coordenação aonde tinha a coordenação regional e os coordenadores locais, né, que era os

coordenadores de núcleos. E aí nós tinha Associação que a gente tinha deixado a associação só pra representar o assentado nessa parte jurídica aí, e essas coisas assim. E aí nesse caso... quando a gente acabou... quando acabamos a coordenação tá... que tratava de toda essa parte coletividade, aí ficou só com associação. E daí para cá a associação não trabalhou mais essa parte coletividade e deixou... A gente passou a se preocupar agora só com projetos, projetos financeiro e individual. (Depoimento do Entrevistado L, realizado em 05 de junho de 2018).

Em relação ao nível de direção coletiva, materializada pela participação nas reuniões e assembleias da Associação Unidos Venceremos, os pesquisados relataram que normalmente acontecem no mínimo uma vez por mês, geralmente aos domingos à tarde ou sempre que houver algum assunto urgente a ser decidido. Quando questionados sobre o porquê da ausência na maioria das reuniões e assembleias, alguns entrevistados narraram falta de tempo. Destaca-se que uma das entrevistadas justificou não simpatizar com a metodologia das reuniões e assembleias, conforme depoimento abaixo.

Eu não gosto não [...]. Eu tenho pavor de reunião. [...] Ainda mais, como hoje a gente vai uma hora, quando sai de lá é cinco horas e ida não resolveu nada (Depoimento da entrevistada M, realizado em 04 de junho de 2018).

Diante do depoimento acima, pode-se inferir a complexidade do trabalho coletivo em comparação ao trabalho assalariado, visto que todos devem acompanhar os processos decisórios, e isso requer tempo e esforço por parte de todos os membros. Por conseguinte, no processo democrático, as reuniões e assembleias geralmente são mais extensas, uma vez que preza pela participação e opinião da maioria. Por outro lado, um processo de autogestão que se baseia em um planejamento mais eficiente, pode amenizar tais situações e aprimorar o poder de decisão coletivo.

No que tange aos principais limites enfrentados pelas famílias associadas no desenvolvimento do trabalho coletivo, de acordo com os depoimentos coletados na pesquisa de campo em

2018, verificou-se as seguintes dificuldades: desânimo, cultura individualista, centralização em algumas lideranças do MST, falta de entendimento de que o patrimônio é coletivo e inadimplência na taxa mensal de contribuição administrativa ao empreendimento, como posto no relato abaixo:

Trabalhar em coletivo aqui, eu já perdi a fé... Acredito se tivesse mais organização era melhor. Eu prefiro mesmo individual. Comecei em coletivo, mas não achei rumo não (Depoimento da Entrevistada A, realizado em 04 de junho de 2018).

Em geral as famílias associadas esperam um retorno rápido de suas necessidades, quando isso não acontece, tendem ao desestímulo, gerando frustrações pela percepção da organização, não se sentindo parte do processo de construção coletiva para resolução dos problemas. Entende-se que tais sensações são resultantes da cultura individualista impregnada nos seus valores e crenças, constituindo parte dos aspectos informais e ocultos desses sujeitos, pois mesmo pertencentes a um novo grupo de identidade organizacional coletiva, são aspectos difíceis de romper, dada a resistência para essas mudanças.

A partir dos relatos, notam-se dificuldades de concretização dos princípios de cooperação agrícola proposto pelo MST, embora as famílias assentadas de reforma agrária busquem construir alternativas de resistência à cultura individualista predominante no sistema vigente, por diversas vezes se deparam com conflitos internos, já constatados nos estudos sobre o Movimento por Dal Chiavon (1999). Não obstante, Martin, Frost e O'Neill (2004) discutem no contexto organizacional possibilidades de práticas que geram conflitos e consensos simultaneamente, definindo a possibilidade de construção de uma meta-teoria, em razão dos elementos organizacionais manifestarem ambiguidades e múltiplas interpretações. Para os autores, em vez de ignorar essas descobertas, a estrutura de três perspectivas (fragmentada, diferenciação e integrada), busca-se analisar a importância de cada uma delas, possibilitando melhor compreensão dos

elementos organizacionais mais complexos, que contestam ordem social vigente, tornando mais elaboradas suas interpretações.

Elementos explicativos do processo de formação da cultura organizacional autogestionária dos sujeitos da pesquisa na Associação Unidos Venceremos

De acordo com a teoria de Schein (2009), os aspectos comportamentais de um indivíduo ou grupo constituem seus valores, crenças e normas que manifestam sua cultura. Assim sendo, identificar tais elementos são de suma relevância para melhor compreensão da formação da cultura organizacional da Associação Unidos Venceremos. Para isso, apresentar-se-á nas subseções seguintes, os três diferentes níveis de cultura identificados neste grupo.

Artefatos

Artefatos representam elementos possíveis de serem observados facilmente. É o caso da estrutura organizacional da Associação, constituída da Assembleia Geral, órgão máximo de deliberações em todos os assuntos. Em seguida, está o Conselho administrativo, formado pelo presidente e vice-presidente, tesoureira e segunda tesoureira, secretária e segunda secretária. Por fim, há o conselho fiscal, composto por dois membros efetivos e dois suplentes.

Observou-se que o papel do Conselho Administrativo se limita a apenas um ou dois membros da associação, geralmente representados pelo presidente e a tesoureira, o que gera sobrecarga de tarefas e centralização de poder, algo contrário aos valores e princípios organizacionais autogestionários. Os demais membros associados, a diretoria e o conselho fiscal não se envolvem nos processos organizativos de gestão e produção de forma mais efetiva, frequentemente participam das reuniões e assembleias quando são convocados para resolução de

questões de seus interesses, com teor mais imediatista ou decisório, como aprovação ou não de projetos pontuais.

No que se refere ao ambiente físico, o assentamento contribui de maneira decisiva para formação e identidade do grupo, considerado um elemento organizacional chave, pois representa uma história de vida através da conquista da terra. Também significa o modo de vida camponês, ou seja, carrega um sentimento de pertencimento e vínculo com a terra.

Os produtos comercializados ou para autoconsumo das famílias associadas também foram considerados aspectos visíveis da cultura organizacional, pois transmitem e representam sua cultura de cooperação agrícola, no intuito de valorização da diversidade de produção e alimentação saudável. Outra representatividade significativa são as vestimentas: camisetas, bonés e bandeiras vermelhas simbolizam o processo de luta histórica pela terra e formação da identidade coletiva Sem Terra.

Crenças e valores expostos

As crenças e valores expostos no empreendimento em estudo são materializados na defesa da construção da reforma agrária popular, enquanto estratégia de sobrevivência e permanência no campo, tomando como referência a cooperação agrícola. Para Eid; Scopinho e Pimentel (1998), a reforma agrária defendida pelo MST não se resume apenas à distribuição de terras, mas se baseia na redistribuição da renda, do poder e dos direitos. Para os autores, é necessário criar condições concretas para que esses sujeitos possam produzir com eficiência, dispondo de assistência técnica e mecanismos favoráveis de comercialização de seus produtos.

Nessa linha, a Associação Unidos Venceremos tem um papel relevante na construção de condições viáveis para manter a sobrevivência das famílias no campo, sendo um instrumento representativo para o alcance de reivindicações por melhores condições de vida, conforme o relato a seguir:

Associação é praticamente um instrumento que organiza todo o assentamento, né, não só na parte jurídica, mas na parte também organizativa do assentamento. Hoje é o instrumento que a gente usa é a associação, né... pra tudo, tanto na parte de projetos que a gente já conseguiu, as casas que a gente conseguiu, nosso o posto... posto de saúde, que a gente tem...nossa energia, nosso poço artesiano, tudo foi através da associação, n (Depoimento do Entrevistado Z, realizado em 03 de junho de 2018).

Depreendeu-se, de acordo com o exposto, o reconhecimento da importância da associação enquanto instrumento de organização política e produtiva, sobretudo na garantia das condições básicas de infraestrutura para população local, que revelou uma concepção ampla do papel da associação enquanto entidade representativa na garantia de direitos sociais e estruturais para a construção da reforma agrária popular.

Desse modo, os membros da Associação Unidos Venceremos partem, ideologicamente, da perspectiva de que a conquista da terra representa uma simbologia de resistência e contraposição ao modo de produção capitalista concentrador de riquezas e excludente, materializado pelo agronegócio. O trabalho coletivo no campo se torna uma alternativa de sustentabilidade econômica, ambiental e social, garantindo melhores condições de vida. É fundamental criar ou recriar as condições necessárias para concretizar essas ações no assentamento. O grupo tem trabalhado no cultivo de hortaliças individuais e coletivas, com menor uso de produtos químicos e agrotóxicos, comercializam no mercado institucional e nas feiras, uma alternativa de garantir a sobrevivência no campo, autonomia financeira e produzir alimentos mais saudáveis.

Suposições básicas

Consideram-se suposições básicas identificadas na pesquisa a identidade Sem Terra, conforme afirma Caldart (2001), complementando ainda que essa identidade Sem Terra é representada por uma herança e memória histórica de luta e

resistência. O MST foi fortemente construindo suas crenças e valores e orientando os assentamentos e acampamentos de reforma agrária. Tais pressupostos são mais difíceis de mudar, pois são ditos e naturalizados como verdadeiros. Para a autora, o significado de Sem Terra representa sujeitos que “Contestam a ordem social pelo conjunto (contraditório) do que fazem nas ocupações, nos acampamentos, nos assentamentos, nas marchas, na educação de suas crianças, jovens e adultos [...]” (CALDART, 2001, p. 2010). Ou seja, tais fatores de contraposição ao modo de produção capitalista geram valores antagônicos àqueles defendidos pela sociedade hegemônica, constrói um novo processo educativo que traz uma reflexão crítica sobre a realidade, nos quais compõem elementos importantes na formação da cultura organizacional autogestionária.

Ademais, foram observados valores de cooperação, união, ajuda mútua e solidariedade que mantêm o sentimento e os princípios da cooperação agrícola enquanto elementos organizacionais que fortalecem a cultura autogestionária do grupo, manifestados nas práticas de mutirões, trocas de serviços e a comemoração do aniversário do assentamento. Este último pode ser interpretado como um dos elementos que gera ação, que motiva maior coesão da cultura autogestionária das famílias associadas.

Nesse contexto, o aniversário do assentamento pode ser considerado a maior expressão organizacional dos processos autogestionários das famílias associadas em análise, em virtude que ocorre maior mobilização, envolvimento de todas as famílias associadas nas distribuições de tarefas. Todos e todas participam e assumem atividades. Jovens, crianças e adultos se envolvem no processo de organização, tais como gincanas, torneio de futebol, animação cultural (show com cantores e bandas locais), místicas, espaços de culinárias e celebração religiosa. Tal fato pode ser atribuído à identidade Sem Terra, que prevalece quando é celebrado e comemorado o aniversário do assentamento, resgatando a luta e resistência dos Sem Terra na conquista por um pedaço de chão.

Na ocasião, os processos autogestionários são expressos na divisão e formação de equipes de trabalhos. Enfatiza-se a mística, na qual expressa a subjetividade e simbologia da bandeira, da enxada, da foice e do facão, trazendo presente a memória histórica de luta e resistência das famílias (Figura 01).

Figura 1 - Mística de comemoração ao aniversário do Assentamento 28 de Agosto



Fonte: Acervo pessoal do Assentamento 28 de Agosto (2018).

Dessa maneira, verificou-se que a mística estimula elementos organizacionais que envolvem valores e sentimentos subjetivos e contribuem para manter viva a esperança e a luta permanente em defesa da vida no campo, fortalecendo a identidade e a unidade grupal.

Considerações Finais

Diante do exposto, notou-se que as famílias integrantes da Associação Unidos Venceremos cultivam elementos da cultura organizacional autogestionária que possibilita manter certa unidade e sentimento de pertencimento à história e à identidade Sem Terra. Embora o grupo não tenha adquirido uma cultura organizacional consolidada, predominando uma fase

incipiente e espontânea da cultura de autogestão, tais aspectos tendem a garantir sua sobrevivência organizacional.

Constatou-se que o processo de surgimento da associação foi pautado nos princípios e valores da cooperação agrícola defendida pelo MST, em que os lotes foram organizados de modo coletivo. No entanto, no decorrer do processo, não se conseguiu consolidar de forma efetiva o trabalho coletivo, sendo dissolvidos os núcleos de famílias e setores em virtude da individualização dos lotes, evidenciando fragilidades na concretização dos princípios organizativos da cooperação agrícola. Com isso, a estrutura organizacional defendida pelo MST, baseada na estratégia organizacional para promover maior participação democrática de todas as famílias envolvidas no processo decisão não conseguiu prevalecer.

Nesse contexto, os motivos que impedem a consolidação de uma identidade organizacional autogestionária do grupo refletem também na reprodução da cultura individualista, enquanto carência de centralidade da participação democrática nas decisões e, por conseguinte, têm causado conflitos na organização interna da associação e desânimo por parte de alguns membros, conforme depoimentos de alguns entrevistados. A resistência ao trabalho coletivo pelos associados pode estar ligada ao modo de vida camponês, que se baseia na produção familiar e individual.

Dentre os elementos identificados de formação da cultura organizacional observados no grupo, recorreu-se aos diferentes níveis de cultura abordados por Schein (2009), destacando-se valores de cooperação, união, ajuda mútua e solidariedade, os quais mantêm o sentimento e os princípios da cooperação agrícola, bem como as práticas de troca de serviços, mutirão e simbologias ideológicas materializadas nas vestimentas, como bonés, camisetas e bandeiras.

Verificou-se, enquanto elementos de formação organizacional da cultura, que os associados pesquisados preservam uma identidade Sem Terra representada por uma herança e memória histórica a partir de seu processo de luta e resistência, favorecidos com os rituais e crenças materializados pelos momentos de mística, sobretudo no período de

comemoração do aniversário do assentamento, cujos fatores tendem a contribuir para o fortalecimento da cultura organizacional desse empreendimento.

Desse modo, o método de pesquisa-ação, enquanto metodologia transformadora no âmbito da construção de tecnologia de inclusão social, contribuiu para o debate da ação e reflexão dentro da pesquisa acadêmica, proporcionando a desconstrução do distanciamento entre os sujeitos pesquisados e a pesquisadora. A vivência sistematizada no diário de campo e o diálogo entre diferentes saberes contribuiu para análise dos elementos de formação da cultura autogestionária identificados no trabalho, e trouxe como resultado concreto da pesquisa-ação a construção coletiva de um Caderno Técnico, a partir do conhecimento compartilhado e coletivo, sob o prisma do método de educação popular.

Concluiu-se que a transformação da cooperação espontânea em cultura organizacional perpassa por um caminho de construção de novos conhecimentos que melhor se adequem à realidade dos sujeitos envolvidos, na tentativa de buscar ações transformadoras em resistência ao modo de produção capitalista predominante. Faz-se necessário incentivar mais debates e reflexões em torno dessa temática, para a construção de novas ferramentas e métodos gerenciais que possam contribuir nos processos organizativos e no modo de funcionamento autogestionário, gerando tomadas de decisões com maior participação coletiva e democrática. Seguimos com a perspectiva de romper com as falsas assertivas de que o desenvolvimento organizacional se restringe apenas à realidade das empresas capitalistas.

Referências

ANDRADE NETO, João Augusto de. A teoria e a prática do MST para a cooperação e a organização em assentamentos rurais. **NERA**, Presidente Prudente, ano 18, n. 27 p. 156-182, jan./jun. 2015. Disponível em:

<https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/2809/2979>. Acesso em: 21 set. 2016.

AZAR, Zaira Sabry. **A organização da produção da Vila Diamante na luta pela terra no Maranhão**. 2005. 169 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) – Programa de Pós-Graduação, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2005.

BALSISSERA, Adelina. Pesquisa-Ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, Pelotas, v. 7, n. 2. p. 5-25, ago. 2001. Disponível em: <http://revistas.ucpel.tche.br/index.php/rsd/article/viewFile/570/510>. Acesso em: 21 set. 2016.

BELO, Diego Carvalho; PEDLOWSKI, Marcos Antônio. Acampamentos do MST e sua importância na formação da identidade do Sem Terra. **NERA**, Presidente Prudente, v. 17, n. 24, p. 71-85, 2014. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/2581/2570>. Acesso em: 21 set. 2016.

BETANHO, Cristiane. **Produção e comercialização em assentamentos de reforma agrária do MST: pesquisa participativa e pesquisa-ação em Pernambuco e no Rio Grande do Sul**. 2008. 335 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, São Carlos, UFSCar, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3323>. Acesso em: 21 set. 2016.

CALDART, Roseli Salete. O MST e a formação dos Sem Terra: o movimento social como princípio educativo. **Estudos Avançados**, [s. l.], v. 15. n. 43, p. 207-224, 2001. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9832/11404>. Acesso em: 21 set. 2016.

CARDOSO, Lucimeire de Fátima. **A luta pela terra e na terra: desafios do cooperativismo – Fazenda São Domingos, Tupaciguara (MG)**. 2012. 155 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/16162>. Acesso em: 21 set. 2016.

CERIOLI, Paulo; MARTINS, Adalberto (org.). **Sistema cooperativista dos assentamentos**. São Paulo: Confederação das cooperativas de reforma agrária do Brasil – CONCRAB, 1998. Caderno de cooperação agrícola. n. 5.

CHIARIELLO, Caio Luis. **Politecnia e polivalência na organização do trabalho em cooperativas populares e tradicionais**. 2012. 235 f. Tese (Doutorado em engenharia da produção) – Programa de Pós-Graduação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3403>. Acesso em: 21 set. 2016.

CHIARIELLO, Caio Luis. **Análise da gestão de cooperativas rurais tradicionais e populares: estudo de casos na Cocamar e COPAVI**. 2008. 151 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação, Universidade Federal de São Carlos, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3580>. Acesso em: 21 set. 2016.

DAL CHIAVON, Francisco (org.). **A evolução da concepção de cooperação agrícola do MST**. São Paulo: Confederação das cooperativas de reforma agrária do Brasil – CONCRAB, 1999. Caderno de cooperação agrícola. n. 8.

DIONNE, Hugues. **A pesquisa-ação para o desenvolvimento local**. Tradução: Michel Thiollent. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.

EID, Farid; ADDOR, Felipe; CHIARIELLO, Caio Luís; LARICCHIA, Camila Rolim. Políticas de agroindustrialização em assentamentos de reforma agrária: uma análise do diálogo entre a prática das cooperativas do MST e as políticas governamentais. **Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 11, n. 22, p. 1-31, 2015. Disponível em:
<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/3133/2153>. Acesso em: 10 out. 2015.

EID, Farid; SCOPINHO, Rosemeire Aparecida; PIMENTEL, Andrea Eloisa Bueno. A dinâmica recente da organização social e produtiva em cooperativas de reforma agrária. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 36, 1998, Poços de Caldas. **Anais [...]**. Poços de Caldas, 1998. p. 767-778. Disponível em:
http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1998_art070.pdf. Acesso em: 21 set. 2016.

ELIAS, Michely Ferreira Monteiro. **A cooperação agrícola na organização política do MST: um estudo sobre as experiências desenvolvidas no Maranhão**. 2008. 194 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas) – Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2008.

FARIAS, Carine. Money is the root of all evil – or is it? Recreating culture through everyday neutralizing practices. **Organization Studies**, v. 38, n. 6, 2017, p. 775-793. Disponível em:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0170840616685356>. Acesso em: 14 jul. 2020.

FARIAS, Carine. The ethnographer as an intruder: negotiating the boundaries of intimacy in an intentional community. *In*: JAUMIER, Stéphane; PICARD, Hélène. (org.). **Unplugged - The Critical Corner**. M@ n@ gemente, [s. l.], v. 22, n. 1, 2019, p. 1543-1580. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/332844061_Unplugged_-_The_Critical_Corner. Acesso em: 14 jul. 2020.

FIGUEIRA, Fernanda Freire; HAMASAKI, Andréia Midori. Cultural Organizacional e autogestão: um processo em construção. *In*: BERGONSI, Sandra Suely Soares; LACERDA, Gustavo Biscaia de (org.). **Cooperativismo, economia solidária e inclusão social: métodos e abordagens**. Curitiba: PROEC – UFPR, 2007. p. 119-133.

FLEURY, M.T; FISCHER, R.M. **Cultura e poder nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1989.

GALLO, A. R. **Empreendimentos econômicos solidários: alternativas organizacionais de (re)inserção social e econômica**. 2003. 270 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003. Disponível em:
<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3314>. Acesso em: 30 jun. 2017.

JESUS, Vanessa M. Brito de; COSTA, Adriano Borges. Tecnologia social: breve referencial teórico e experiências ilustrativas. *In*: COSTA, Adriano Borges (org.). **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013. p. 17-32.

LIMA, Jacob Carlos. Participação, empreendedorismo e autogestão: uma nova cultura do trabalho?. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 12, n. 25, p. 158-198, set./dez. 2010. Disponível em <http://www.redalyc.org/pdf/868/86819460007.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2017.

MARTIN, Joanne; FROST, Peter J.; O'NEILL, Olivia A. **Organizational culture: Beyond struggles for intellectual dominance**. The handbook of organization studies. Stanford University. 2º edition, Londres, 2004.

MILAN, Gabriel Sperandio; LARENTIS, Fabiano; TONI, Deonir de. Múltiplas perspectivas da cultura organizacional em uma loja exclusiva de móveis: um estudo etnográfico. *In*:

SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 13, 2010, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: FEA/USP: 2010. p. 1-17.

MORGAN, Gareth. **Imagens da organização**. Tradução de Geni G Goldschmidt. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

PEREIRA, J.R. *et al.* Cultura organizacional e cultura brasileira: compreendendo as fragilidades do cooperativismo brasileiro. **NAU Social**, v. 4, n. 6, p. 61-81, maio/out. 2013. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/nausocial/article/view/31195>. Acesso em: 10 ago. 2017.

PINHEIRO, Daniel Calbino. **Em busca de contribuições para a gestão na economia solidária: um estudo a partir da literatura e do caso CECOSOLA**. 2013. 395 f. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-9HTJK6>. Acesso em: 10 ago. 2017.

PINTO, João Bosco Guedes. **Metodologia, teoria do conhecimento e pesquisa-ação**: textos selecionados e apresentados. Organizado por Laura Susana Duque - Arrazola e Michel Jean Marie Thiollent. Belém: UFPA, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, 2014.

SANTOS, Luciana dos; COSTA, Reginaldo Rodrigues da; TREVISAN, Tatiana Santini. Pesquisa-ação e participante: suas contribuições para o conhecimento científico. *In: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*, 2004, Curitiba. CD-ROOM.

SANTOS, Jhonny. **Campesinato, cooperativismo e economia solidária: análise das cooperativas agroextrativistas na região sul do Maranhão**. 2013. 116 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sócio Espacial e Regional) – Programa Pós-Graduação, Universidade Estadual do Maranhão, 2013. Disponível em:

<https://www.ppdsr.uema.br/wp-content/uploads/2015/04/Jhonny.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2017.

SCOPINHO, Rosemeire Aparecida; MARTINS, Adalberto Floriano Grecco. Desenvolvimento organizacional e interpessoal em cooperativas de produção agropecuária: reflexão sobre o método. **Psicologia & Sociedade**, v. 15, n. 2, p. 124-143, dez. 2003. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822003000200009. Acesso em: 18 fev. 2017.

SCOPINHO, Rosemeire Aparecida; MARTINS, Adalberto Floriano Grecco. Sobre cooperação e cooperativas em assentamentos rurais. **Psicologia & Sociedade**, Porto Alegre, v. 19, n. spe, p. 84-94, 2007. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/psoc/v19nspe/v19nspea12>. Acesso em: 21 set. 2016.

SCHEIN, Edgar H. **Cultura organizacional e liderança**. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUSA, Simone dos Santos. **Cultura organizacional autogestionária aplicada à dinâmica da comercialização da ‘Associação Unidos Venceremos’ no estado do Maranhão**. 2018. 200 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, 2018.

SOUSA, Simone dos Santos. **A cooperação agrícola no MST: algumas indicações**. 2015. 82 f. Monografia (Curso de Especialização em Questão Agrária, Agroecologia e Educação do Campo – Residência Agrária, Convênio PRONERA/INCRA) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, São Luís, 2015.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TIRIBA, Lia. Cultura do trabalho, autogestão e formação de trabalhadores associados na produção: questões de pesquisa. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 26, n. 2, 69-94, 2008. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795x.2008v26n1p69/9566>. Acesso em: 21 set. 2016.

VAZZOLER, Márcia R. **Cooperativismo em assentamentos de reforma agrária: a sobrevivência de cooperativas do MST no contexto capitalista**. 2004. 301 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSCar, São Carlos, 2004. Disponível em:

<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3341>. Acesso em: 21 set. 2016.

VIANA, Gessilda da Silva. **O cooperativismo como alternativa para os assentamentos rurais coletivos dos municípios de Querência do Norte e Paranacity/PR**. 2003. 205 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2003. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/89838>. Acesso em: 21 set. 2016.

Parte 2

Desenvolvimento local e organização comunitária pela reforma agrária

Palmas à coletividade: da luta associativa às conquistas sociais

*Fernando Bueno Oliveira
Maria Idelma Vieira D'Abadia*

Introdução

O bairro Jardim Cascata, situado na cidade de Aparecida de Goiânia-Goiás, região metropolitana de Goiânia-Goiás, formou-se dentro de um processo de “pressão pela moradia” (ARRAIS, 2004, p. 123). O extraordinário crescimento populacional da região metropolitana está relacionado à migração populacional proveniente de, praticamente, todas as regiões geográficas brasileiras, especialmente das regiões Nordeste e Norte, e, ainda, do próprio interior goiano. Os migrantes vieram com o propósito de adquirir postos de trabalho, moradia e acesso aos serviços públicos em áreas fortemente urbanizadas (OLIVEIRA, 1997).

Nos anos 1980, Goiânia se consolidou como o principal núcleo financeiro, econômico e populacional do Estado de Goiás, expandindo sua área de influência e sendo um dos principais destinos da migração externa a Goiás e o grande centro polarizador dos movimentos migratórios do interior goiano. Apenas nesta microrregião ocorreu um crescimento acentuado do entorno da cidade-sede, de forma a configurar um processo de expansão e consolidação de um grande aglomerado urbano. Foi nesse contexto que o Jardim Cascata, bairro periférico de Aparecida de Goiânia, se formou.

De acordo com o relato de seus primeiros moradores, a ocupação inicial daquela área foi efetivada com a construção de “barracos” de lona. Data de 19 de junho do ano de 1989 a

primeira ata que registra a reunião dos moradores com a intenção de se constituir a comissão provisória para a resolução, principalmente, de problemas ligados à posse de lotes, haja vista que, naquele momento, a área onde hoje se estabelece o bairro se configurava como “área de invasão”, a qual, posteriormente foi cedida e legalizada pela prefeitura de Goiânia-Goiás. Na ocasião, juntamente com outras famílias, chega a família Francisco¹.

Com a intervenção direta da família Francisco, mediante o seu autorreconhecimento como quilombola, e sob as orientações da Superintendência de Promoção da Igualdade Racial de Goiás (SUPIR), em 21 de maio 2006 é fundada a Associação Quilombola Urbana Jardim Cascata (AQUJC), com as composições e finalidades que serão apresentadas e discutidas no decorrer desse artigo. Em 12 de fevereiro de 2007, a comunidade quilombola do Jardim Cascata foi reconhecida como “remanescente das comunidades de quilombos” (termo utilizado na certidão de autorreconhecimento emitida pela Fundação Cultural Palmares).

Já consolidada e após um contexto de luta coletiva, a AQUJC, depois de cumpridas as exigências legais, conquista a construção de 73 casas para as famílias quilombolas, pelo Programa Minha Casa, Minha Vida – Entidades (PMCMV-E) da Caixa Econômica Federal (CAIXA), com recursos advindos do Ministério das Cidades, sendo o local denominado de Comunidade Residencial Del Fiori², configurando-se como projeto piloto, o primeiro bairro urbano do Brasil construído com verbas públicas destinadas às famílias que se assumem quilombolas. A inauguração/entrega oficial das casas do bairro ocorreu no dia 30 de dezembro do ano de 2015.

O presente texto se desenha por intermédio de nossa convicção de que as espacialidades podem se constituir, também, a partir de aspectos étnico-raciais. A emergência de

¹ A família Francisco (família da líder comunitária a quem faremos referências ao longo do texto) é constituída por negros oriundos de Minas Gerais e do próprio Estado de Goiás.

² O termo “Del Fiori” foi aplicado ao nome da comunidade pelo fato de as casas quilombolas terem sido construídas no bairro de mesmo nome (Jardim Del Fiori).

comunidades quilombolas em áreas urbanas explicita como a cidade configura em um emaranhado de trajetórias, que instituem outros sentidos para a vida cidadina. A partir da constituição de identidades, os sujeitos veem a possibilidade de construir uma outra história para suas vivências no espaço urbano. Assim constituem espacialidades através de aspectos não apenas de natureza material, mas também, de natureza simbólica. Forjam suas fronteiras identitárias e espaciais por meio de suas diferenças sociais, econômicas e culturais, estabelecendo territórios que rompem com a unidade e expõem a pluralidade em que configura a cidade. Sugerimos, dessa maneira, que pensar a cidade a partir da perspectiva étnico-racial é trazer outra dimensão analítica para esse espaço.

Discutir a categoria “identidade” se torna importante para o entendimento da constituição identitária quilombola, sendo essa marcada por um emaranhado de significações, simbologias, laços de afetividade, de identificação e históricos, bem como, pelo forjamento de grupos que encontraram o caminho do “tornar-se” quilombolas para o alcance político e social, notadamente com a publicação do Artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) da Constituição Federal de 1988.

Procuramos discutir também aspectos-chave que nos conduzirão para o entendimento da dinâmica de formação territorial do bairro Jardim Cascata, levando-se em conta as suas territorialidades e os alcances territoriais da AQUJC. O nosso estudo junto à comunidade demonstrou que as dificuldades enfrentadas por sua população original, típicas das periferias de grandes centros urbanos, impulsionaram a formação de movimentos sociais urbanos que se constituíram como organizações de cunho social e político atuantes no propósito de alcançar benfeitorias sociais ao bairro Jardim Cascata e, especialmente, aos associados à AQUJC, fato comprovado pela conquista das casas quilombolas por intermédio do PMCMV-E.

O nosso estudo apreende as ações específicas em prol de moradias da AQUJC, mesmo diante do jogo burocrático do poder público, as quais resultaram em importantes conquistas sociais

aos seus associados, tais como a obtenção do terreno e a construção das casas quilombolas. Inferimos que mais que quilombolas, os sujeitos pesquisados se veem como “sujeitos de direito” reivindicantes das condições básicas da vida cidadina. O sujeito de direito é uma forma social específica do capitalismo sendo verificado pelo advento das relações de produção (MASCARO, 2013).

Quem pode ser quilombola?

As questões que envolvem as identidades ocasionam muitas discussões e enfoques, por vezes, divergentes no âmbito das ciências sociais, mas que procuram, portanto, explicar os processos que conduzem os sujeitos a construírem identificações em contextos e dimensões diversas. Compreendemos que ao reivindicarem o título de comunidades quilombolas, essas comunidades não apenas estão estabelecendo identidades que as diferenciarão de outras, mas também estão estabelecendo espacialidades.

No Brasil, o “ser” ou o “tornar-se” quilombola tem cooperado para que indivíduos se tornem sujeitos de ação e de luta. Utilizamos os verbos “ser” e “tornar” para referirmos ao que arriscamos aqui chamar de “identidade inventada” por entendermos que tal expressão diz respeito ao forjamento da identidade de um grupo ou de uma comunidade diante de contextos de vida, de circunstâncias, de expectativas e de um rol de necessidades. Percebemos, ainda, que a identidade quilombola não pode ser compreendida num mero sentido essencialista, mas deve ser analisada numa conjuntura contemporânea, em que identidades são forjadas com finalidades diversas. A busca por definições do contexto social que possibilitem um território mínimo de localização teórica do sujeito na sociedade contemporânea é, hoje, tema fundamental nas ciências sociais.

Os estudos de Pierucci (1999), de Hall (2000 [1997]), de Giddens (2002) e de Bauman (2005), que lidam com a ideia de forjamentos identitários dos indivíduos da contemporaneidade,

diretamente influenciados pelas mudanças sociais, políticas e, principalmente, tecnológicas, reforçam a ideia de que as comunidades formulam as suas identidades conforme seus contextos de vida e de luta. Os estudos de Stuart Hall, dos quais destacamos o livro *A identidade cultural na pós-modernidade* (HALL, 2000 [1997]), discute a crise de identidade do sujeito pós-moderno, diferentemente do que ocorria com o homem da sociedade moderna que tinha uma identidade bem definida, centrada e localizada no mundo social e cultural. Para o autor, o sujeito da pós-modernidade é fragmentado, composto não de uma única, mas de várias identidades, algumas vezes contraditórias ou não resolvidas, sendo que tais identidades são (re)construídas em diferentes momentos e conforme os seus interesses pessoais e/ou pertencentes a um coletivo, (re)conduzindo-o às novas identificações.

Bauman (2005) acrescenta, sobre a modernidade e sua crise, as questões ligadas à modernidade ao chamá-la de líquida. Assim, palavras como comunidade, pertencimento, identidade e outras são abordadas por não serem tão estáveis quanto possam parecer. Nossas identidades culturais, religiosas, territoriais, sociais e outras mais que podemos ter, podem ser constantemente modificadas, renovadas e transformadas no líquido da modernidade em que estamos imersos. Para o autor, o pertencimento e a identidade não possuem solidez perpétua, mas sim a finitude de um mecanismo que exerce um poder de transformação contínua.

Os teóricos supracitados consubstanciam a nossa afirmação de que os sujeitos contemporâneos que atuam em diferentes segmentos e movimentos sociais e políticos, o fazem conforme as suas perspectivas de vida, mesmo que, para se chegar ao mais próximo possível da conquista de metas específicas, sejam necessárias variações nas emissões de opinião, na visão de mundo, nos posicionamentos político e social, nas formas de se ver o mundo e nas práticas da vida cotidiana. Por conta das necessidades que enfrentam em sua cotidianidade, os sujeitos sociais alteram seus comportamentos individuais e coletivos, bem como seus gostos, suas opiniões e, até mesmo, suas manifestações políticas. Sobre isso, Bauman

(2005) considera que quando se trata de pertencer a uma classe é necessário provar por atos que se pertence a ela.

Percebemos que a produção de novas identidades na contemporaneidade está agregada à associação entre a identidade e a diferença, produzindo identidades diferentes, aqui entendidas como posicionamentos nem sempre aceitos ou bem vistos pela cultura dominante, mas que vão adquirindo a força capaz de desarticular as identidades estáveis do passado (de constante submissão, ao se pensar na população negra), abrindo a possibilidade de novas articulações. Como indica Silva (2001), com base em Lefebvre, “a diferença resulta do que não foi capturado pela imposição da homogeneidade dos lugares” e “as forças dominadoras em um movimento contraditório permitem a construção ou a permanência do residual” (SILVA, 2001, p. 116). Compreende-se dessa leitura que a diferença passa a qualificar o(s) lugar(es).

Os diversos debates acerca da identidade são quase unânimes ao apontarem a diferença como um definidor de identidades, enfatizando a necessidade de um *outro*, de uma oposição para o estabelecimento de processos identitários, trata-se, portanto, de uma construção relacional, na qual o reconhecimento da diferença é o que permite estabelecer o que está dentro e o que está fora de um grupo. Para pensar sobre como a diferença se configura em um elemento central na constituição de identidades, nos servimos das proposições de Brah (2006) sobre diversidade, diferença e diferenciação. De acordo com a autora, a diferença conforma-se em um aspecto de grande relevância para se pensar as práticas identitárias, no entanto, torna-se importante pensar os processos de diferenciação como não essencialistas para, assim, evitar que as identidades assumidas pelos sujeitos sejam tidas como naturais. Um viés anti-essencialista para se refletir sobre as diferenças torna possível a compreensão de que as identidades são contingentes e instáveis.

A diferença como relação social pode ser entendida como uma prática sistemática por meio da busca pela origem histórica do agrupamento, conduzindo para a formação de uma

comunidade que compartilha de um passado comum. A autora destaca que

a diferença como relação social pode ser entendida como as trajetórias históricas e contemporâneas das circunstâncias materiais e práticas culturais que produzem as condições para a construção das identidades de grupo. O conceito se refere ao entretecido de narrativas coletivas compartilhadas dentro de sentimentos de comunidade [...] É o eco da ‘diferença como relação social’ que reverbera quando legados da escravidão, do colonialismo ou imperialismo são invocados (BRAH, 2006, p. 363).

Tais considerações abrem espaço para que estabeleçamos, aqui, uma relação com a associação quilombola estudada, na qual percebemos que a sua diferença está, sobretudo, na atitude discursiva assumida socialmente, e, que, cuja pretensão é a de construir e afirmar uma identidade conforme o interesse de quem a anuncia, notadamente em momentos-chave que permitem certa visibilidade aos seus membros.

Com o propósito de inserir os sujeitos quilombolas na temática da etnicidade buscamos o estudo de O’Dwyer (2011) o conceito de etnicidade, que, para a autora, significa ser

um tipo de processo social no qual os grupos orientam as ações pelo reconhecimento territorial das áreas que ocupam, com base em signos étnicos carregados de metáforas, inclusive biológicas, referidos a uma afirmação positiva dos estereótipos de uma identidade étnica e racial, para reivindicar os direitos de uma cidadania diferenciada ao Estado brasileiro (O’DWYER, 2011, p. 112).

Da citação anterior compreendemos que a reivindicação dos “sujeitos de direito” quilombolas está totalmente atrelada à sua etnicidade, ou seja, a sua auto atribuição se configura como o acesso na busca de seus direitos. Para a autora, “no Brasil, a autoatribuição de identidades étnicas tem se tornado uma questão importante nos últimos anos, por meio da organização política de grupos que reivindicam o reconhecimento dos

territórios que ocupam” (O'DWYER, 2011, p. 111). As contínuas (des)construções identitárias, tal como vimos nos estudos de Hall (2000 [1997]), produzem identidades que podem, inclusive, ser contestadas politicamente.

Um dos elementos que os faz acionarem o dado étnico como de pertencimento é o critério político organizativo. O “étnico não está circunscrito a uma língua comum, a uma ancestralidade, a uma origem comum e sim a uma forma de mobilização que expressam formas de agrupamento político em torno de elementos comuns” (MARIN; ALMEIDA, 2006, p. 06). Além disso, os movimentos sociais estão trabalhando os quilombos como categoria ressemantizada, acionada contemporaneamente para garantir direitos ancestrais, afirmada não em função de uma invenção e sim de uma percepção de suas especificidades.

A identidade quilombola perpassa então pela construção coletiva de um território e pela defesa dele frente a outros grupos ou frente ao Estado, quando este tenta impor outras formas de apropriação e uso do espaço, no qual o poder de decisão é retirado do grupo. Assim, a identidade étnica pode vir a ser uma reação política consciente a esse processo de expropriação do espaço e do poder de decisão sobre ele, no qual os aspectos culturais e históricos são acionados enquanto argumentos de legitimação. O reconhecimento de um grupo que se autointitula remanescente de quilombo longe de ser a busca da preservação de um passado, é o reconhecimento das condições presentes de conquista política desses grupos. Entretanto, o reconhecimento do Estado brasileiro da existência dessas comunidades, não garantiu (ou, não tem garantido) que seus direitos, principalmente aqueles ligados a terra e/ou moradia, fossem acatados.

Ao referirmos aos quilombos urbanos os consideramos como grupos constituídos em meio a um contexto urbano multicultural, fragmentado e dinâmico, que passam a demarcar sua identidade mobilizando critérios étnicos. Nesse sentido, a definição weberiana de grupo étnico está assentada no entendimento de que são aqueles que compartilham uma crença subjetiva em origens presumidamente comuns, costumes que a

distinguem e destinos comuns (WEBER, 1994). É o próprio Max Weber que identifica que as relações políticas são, muitas vezes, propulsoras do que denomina “comunhão étnica”. Em muitos casos, se refere a essa como advinda de diferenças étnicas preexistentes que ganham força diante de certas circunstâncias políticas.

Por isso, certas estratégias são (re)pensadas e consolidadas por esses grupos, permitindo, inclusive, o seu autorreconhecimento como remanescentes de quilombos. Nesses casos, as identidades são (re)construídas na relação com os outros grupos sociais, o que nos direciona a olhar os processos sociais como algo que afasta de vez as perspectivas essencialistas acerca das culturas e identidades.

Neste sentido, os quilombos urbanos contemporâneos (enquanto grupos de associados que lutam em prol de melhorias sociais) se configuram como grupos sociais de resistência a um sistema de exclusão, comunidades de ascendência marcadamente negra – mas não exclusivamente –, no geral empobrecidas e com costumes que, muitas vezes, se diferenciam dos grupos que lhes circundam. Um confinamento espacial é proporcionado pelo irrisório número de políticas específicas para um contingente urbano dotado de uma peculiaridade identitária.

Territórios múltiplos de uma Associação

Podemos considerar que a identidade negra se forma, dentre outros aspectos, pela militância política e pela atuação dos negros em movimentos sociais rurais e urbanos, como são os casos dos sujeitos quilombolas. No contexto atual brasileiro, a luta pelo território se configura como a principal causa da atuação de lideranças quilombolas, sendo que desde 1995, ano em que ocorreu a primeira titulação de terra quilombola no Brasil, poucas titulações foram emitidas pelos órgãos governamentais.

Dessa forma, o território passou a assumir importância fundamental para a manutenção de sua dinâmica cotidiana de vida e para a atuação cultural, política, social e econômica dos

grupos quilombolas tanto em ambientes rurais quanto urbanos. Suscita-se, assim, um olhar múltiplo espacial e temporalmente: a categoria território não pode ser vista unicamente como unidade gerida pelo Estado, mas assume diversos significados de acordo com novas leituras e novas interpretações.

Os estudos territoriais nos abrem caminhos para contextualizar certas vivências da população quilombola e nos ajuda a compreender as dimensões espaciais das relações sociais. Os espaços se transformam em territórios pela atuação dos sujeitos, e passam a ser definidos pelas suas práticas socioespaciais. Raffestin (1977) enfatizou justamente que a territorialidade é, antes de tudo, uma relação com a alteridade. O território é, primeiro, determinado pela maneira de viver com os outros; em inúmeros casos, seus limites geográficos são os das relações cotidianas.

A categoria território possui também uma representação de permanência, de comunidade, de sociabilidade e de memória coletiva e individual. Os seus sentidos podem perpassar pelos anseios, pelos limites e pela luta de um grupo que espera pelos seus direitos. Pode ainda possuir como referencial o lugar, ou seja, o espaço da vivência, da convivência, do enraizamento, dos laços afetivos e morais.

Entendemos as relações de poder e apropriação territorial como multiformes, inclusive, materializando-se no movimento de organização social, por exemplo, de sujeitos quilombolas. Os chamados quilombos urbanos têm se organizado em associações quilombolas urbanas com o intuito principal de se posicionarem politicamente, visando a conquista e/ou permanência de territórios urbanos específicos e de prover melhorias em diferentes áreas sociais.

Os quilombolas do Jardim Cascata, diante da necessidade de “desenvolver programas e projetos voltados à *raça negra* e afrodescendentes” (termos constantes na Ata de Fundação da AQUJC), e, talvez, como estratégia para que houvesse o seu reconhecimento pela Fundação Palmares, decidiram pela criação da Associação Quilombola Urbana Jardim Cascata (AQUJC), oficializada em 21 de maio de 2006, com vistas a “solucionar e/ou amenizar os problemas

socioeconômicos e as desigualdades” (constante na Ata de Fundação da Associação). Assim, para Saquet (2007), a apropriação política ocorre institucionalmente, por meio do Estado, mas, também, pelos movimentos sociais, os quais se configuram como comportamento coletivo de resistência organizado territorialmente.

Claude Raffestin (1993 [1980]) apresenta importantes discussões referentes à relação entre espaço e poder, contribuindo para a ampliação do conceito de território. Para Raffestin (1993 [1980]), a partir das proposições estabelecidas por Foucault (1978), é possível construir uma concepção de poder que seja capaz de afastar a ideia de território de uma perspectiva única e aproximá-la de uma abordagem múltipla. É nesse sentido, que o autor, apresenta uma série de questões associadas ao poder, como população, religião, recursos naturais, raça e etnia.

Através dessas relações Raffestin (1993 [1980]) desenvolve o conceito de território como um espaço apropriado por um grupo ou um indivíduo por meio das relações de poder que se estabelecem no cotidiano. Dessa maneira, é possível compreender outros significados do território, nos espaços de trabalho, de lazer, de moradia, de culto, de arte, etc., articulando-se condições (i) materiais na revisão e reelaboração do pensamento geográfico; (ii) e na retomada do conceito de território com novos significados em novas abordagens e concepções.

É, ainda, possível pensar no território aproximando-o da ideia de lugar, o que Lima e Almeida (2013) chamam de *território-lugar*. Nas duas categorias se identificam elementos de intersubjetividade: o lugar enquanto *mundo-vivido*, e, o território, que vincula a questão do lugar aos micropoderes. Estas categorias devem ser entendidas em relação à formação das identidades locais, em um amplo sentido, não apenas econômico e político.

Em nosso percurso e na literatura que versa sobre quilombos urbanos brasileiros, verificamos, que em boa parte dos casos estudados, os territórios não são delimitados como áreas quilombolas nas cidades, fato que não permite uma efetiva

integração dentre os associados. Na realidade, os territórios simbólicos se consolidam nos quintais de matriarcas e/ou patriarcas da comunidade, onde esses sujeitos desenvolvem diferentes práticas socioculturais e comerciais. Entendemos que para uma espacialização desses territórios simbólicos os associados constroem espaços representativos.

Na ocasião de nossa pesquisa, a sede da Associação Quilombola Jardim Cascata (AQUJC) se situava na própria residência da líder comunitária, configurando-se como o espaço de plenárias, de conversas informais, de clemência por assistência social, de reuniões familiares, de eventos alusivos às datas comemorativas, de ensaios visando participação em eventos culturais e de confecção de artesanatos e seu comércio. Tais práticas desvelavam aquele quintal como um território-referência para a comunidade, pois era lá o lugar da liderança e de providência dos interesses comunitários.

Haesbaert (2004b) correlaciona os efeitos que atuam no território incorrendo ao entendimento de que a territorialidade, além de incorporar uma dimensão estritamente política, diz respeito às relações econômicas e culturais, sendo que todo o território é, ao mesmo tempo e obrigatoriamente, em diferentes combinações, funcional e simbólico, pois exercemos domínio sobre o espaço tanto para realizar funções quanto para produzir significados. Podemos ainda nos servir de Bonnemaïson (2012) que identifica o território como sendo ao mesmo tempo, espaço social e espaço cultural: ele está associado tanto à função social quanto à simbólica. Para o mesmo autor “o espaço social é produzido; o espaço cultural é vivenciado. O primeiro é concebido em termos de organização e de produção; o segundo, em termos de significação e relação simbólica” (BONNEMAISON, 2012, p. 289).

Diante disso compreendemos que além de território como dominação (material e com função social), a sede da AQUJC se configurava como território apropriado (simbólico) e, especificamente, como territorialidade, a qual, para muitos autores, pode ser apreendida numa dimensão simbólico-cultural do território, especialmente no que tange aos processos de identificação territorial.

Por meio das pesquisas de campo identificamos que os seus associados residiam em diferentes pontos do Jardim Cascata (bairro onde se situa a sede da AQUJC) e em outros bairros adjacentes, fato que nos direcionou a pensar na existência de uma comunidade de quilombolas com um modo específico de apropriação do espaço, uma comunidade composta por territórios fragmentados com intenções de construir uma mesma identidade. Podemos aqui vincular território à noção de relações de poderes, de movimento e de atuação dos sujeitos que lutam por conquistas para o coletivo (RAFFESTIN, 1993 [1980]; SOUZA, 2009;), além de seu valor simbólico (BONNEMAISON; CAMBRÈZY, 1996; HAESBAERT, 2004b; BONNEMAISON, 2012).

Tanto a sede da AQUJC quanto as habitações dos associados podem ser percebidas como território descontínuo da própria Associação: porções do espaço nas quais as manifestações coletivas caracterizam a sua territorialidade. Dessa forma, elencamos duas dimensões conceituais para o território da Associação e para as habitações dos associados³: a) em termos espaciais, dentro de uma compreensão de “pluralidade de territórios” (BONNEMAISON, 2012) e, enquanto territórios pontuais, díspares no espaço, respectivamente; b) como “algo abstrato” (BONNEMAISON; CAMBRÈZY, 1996; HAESBAERT, 2004b), já que a sua representatividade não se limita exclusivamente ao território-referência, mas é percebida em diferentes “níveis de espaços”, e, pela sua representatividade, enquanto sujeitos membros da Associação, respectivamente.

Em termos espaciais, não havia a possibilidade de pensar a AQUJC numa concepção de território único, mas sim, dentro de uma compreensão de “pluralidade de territórios”, sendo a sua sede o território-referência e as habitações dos associados os múltiplos territórios⁴. Dessa forma, tinha-se a composição de

³ Como as observações ocorreram ao longo dos anos de 2014 e 2015, as nossas considerações se restringem às habitações dos associados antes que os mesmos se deslocassem para as casas quilombolas.

⁴ Dizemos “habitações dos associados”, para nos referir às moradias que grande parte das famílias da AQUJC habitava até 31 de dezembro de 2015, data de inauguração das casas quilombolas. A pesquisa demonstrou que tais famílias pagavam aluguel e/ou “moravam de favor” (neste caso,

um “território plural”, sendo este compreendido como as relações sociais no coletivo que demarcam identidades; um território não obrigatoriamente fechado e nem sempre um tecido espacial unido. (ZAMBRANO, 2001 *apud* HAESBAERT, 2004b; BONNEMAISON, 2012).

Suas territorializações efetivamente múltiplas, uma ‘multiterritorialidade’, eram garantidas por aspectos idealistas/simbólicos e construídas por grupos ou indivíduos que organizavam seus territórios num contexto de construção identitária, em âmbito abstrato, imaterial, por ser simbólico e atribuído por relações de poder. No sentido abstrato, o território da AQUJC ultrapassava os limites espaciais de sua sede e se espalhava por distintos bairros de Aparecida de Goiânia.

O território simbólico da AQUJC poderia, então, ser compreendido como o espaço (i)material por onde as relações sociais e as mobilidades dos sujeitos quilombolas aconteciam cotidianamente, reforçando a sua existência. Enquanto territórios, as habitações dos associados assumem diferentes abrangências: primeiramente como dimensão territorial, em segundo lugar, por ser a instância da própria existência pessoal e, ainda, por representar o elemento de reconhecimento territorial.

Daí a relevância do entendimento do conceito de territorialidade. De acordo com Sack (1986, p. 219): “A territorialidade, como um componente do poder, não é apenas um meio para criar e manter a ordem, mas é uma estratégia para criar e manter grande parte do contexto geográfico através do qual experimentamos o mundo e o dotamos de significado”.

A própria “singularidade” dos lugares (e dos territórios) advém sobretudo de uma específica combinação de influências diversas, que podem ser provenientes das mais diversas partes do mundo (HAESBAERT, 2004b). O território, como espaço dominado e/ou apropriado, manifesta hoje um sentido multiescalar e multidimensional que só pode ser devidamente apreendido dentro de uma concepção de multiplicidade, de uma multiterritorialidade.

dependiam de parentes que, por um período de tempo, lhes concederam um determinado espaço da casa para abrigo).

Pode-se dizer ainda que,

[...] a existência do que estamos denominando multiterritorialidade, pelo menos no sentido de experimentar vários territórios ao mesmo tempo e de, a partir daí, formular uma territorialização efetivamente múltipla, não é exatamente uma novidade pelo simples fato de que, se o processo de territorialização parte do nível individual ou de pequenos grupos, toda relação social implica uma interação territorial, um entrecruzamento de diferentes territórios. Em certo sentido, teríamos vivido sempre uma 'multiterritorialidade' (HAESBAERT, 2004a, p. 344).

Dessa concepção inferimos que não há possibilidade de práticas e de relações sociais sem o contato dos sujeitos com diversos territórios, isto é, sem haver uma interação territorial. Podemos então pensar a multiterritorialidade num sentido reticular, visto que no território plural da AQUJC não há necessariamente uma sobreposição de territórios, hierarquicamente articulados, contudo, seus territórios formam uma espécie de “teia” ou, mesmo, pontos esparsos interconectados. A possibilidade de interconexão se dava pela mobilidade espacial de seus membros e pela apropriação tecnológica (ferramentas de comunicação virtual) possibilitando o contato interpessoal dos associados: uma interconectividade dos múltiplos territórios ao seu território político (a sede da AQUJC) e uma rede articulada que se efetivava por práticas socioespaciais (CARLOS, 2007).

Quando a coletividade atua

Os movimentos sociais urbanos, desde a segunda metade do século XX, destacadamente, desde a década de 1970, têm assumido um importante papel reivindicatório por condições básicas da vida urbana, ou, ainda melhor, pelo direito à cidade. As associações de moradores surgem com propósitos de luta coletiva por diferentes direitos do cidadão, ideal constante na Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovada pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1948,

embora os direitos sociais não sejam mencionados explicitamente no texto do referido documento⁵.

Na realidade, a estrutura urbana brasileira é submetida aos termos de um plano econômico que agravou a miséria, concentrou a renda e comprometeu os recursos destinados aos programas sociais, interferindo sensivelmente na relação entre o Estado e sociedade civil, conforme está registrada na “Carta das Cidades”, elaborada por parlamentares na Câmara Federal dos Deputados, em 1999:

[...] Houve mudanças na relação Estado e sociedade civil, aumento do déficit público, desmonte das políticas sociais, privatização de bens e serviços públicos, agravamento da crise social, endividamento dos governos estaduais e municipais, imposições internacionais, perda de direitos e conquistas na Constituição de 1988, disputa entre níveis de governo, bem como a emergência de novos representantes das velhas elites brasileiras, no desenho de políticas urbanas, acentuando as lógicas empresariais e de negócios e transformando os direitos sociais em mercadorias (Documento, Carta das Cidades, 2000, p. 45).

Podemos dizer que tal lógica de mercado conduz para uma espécie de câmera lenta a vida da cidade e de sua população carente, levando as elites e as classes médias abastadas a se entrincheirarem em condomínios sofisticados, enquanto que a massa de trabalhadores e desempregados mora em periferias cada vez mais degradadas e violentas: “A falta de moradia ou moradia precária [...] é uma marca predominante das condições de vida na cidade” (SORRENTINO; CAMPEÃO, 2000, p. 52).

Entretanto, mesmo diante de uma globalização avassaladora, Milton Santos (2000) assinala que existem possibilidades de mudanças tecnológicas e filosóficas que poderão democratizar as ações humanas:

⁵ Documento disponível em:
http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/por.pdf.

Diante do que é o mundo atual, como disponibilidade e como possibilidade, acreditamos que as condições materiais já estão dadas para que se imponha a desejada grande mutação, mas seu destino vai depender de como disponibilidades e possibilidades serão aproveitadas pela política. Na sua forma material, unicamente corpórea, as técnicas talvez sejam irreversíveis, porque aderem ao território e ao cotidiano. De um ponto de vista existencial, elas podem obter um outro uso e uma outra significação. A globalização atual não é irreversível (SANTOS, 2000, p. 85).

Para o autor, a grande mutação social se sustentaria a partir de outra significação coletiva, mais humana, para política, para técnica e para a própria humanidade, sendo que, para isso, haveria a necessidade de que se completassem “as duas grandes mutações ora em gestação: a mutação tecnológica e a mutação filosófica da espécie humana” (SANTOS, 2000, p. 86).

Assim, os movimentos sociais urbanos buscam na cidade espaços de representação da luta por direitos sociais, tanto em meio político quanto territorialmente, buscando um sentido de luta, mas, também, um sentido de liberdade. Conforme a história social brasileira nos indica, os movimentos sociais cumpriram um papel primordial na redemocratização política brasileira produzindo, também, um universo intenso de lutas contra a carestia, em defesa da reforma agrária e de moradia digna. Estas últimas questões ainda não foram resolvidas e se fazem presentes na atual estrutura rural e urbana.

Os movimentos sociais na luta pela moradia devem ser analisados como sujeitos coletivos, não hierarquizados, em luta contra as discriminações, para o acesso aos bens da modernidade e, ao mesmo tempo, críticos dos efeitos nocivos dessa modernidade. Entretanto, percebe-se um enorme distanciamento entre a existência de políticas públicas direcionadas à população quilombola e sua efetivação, dadas às incertezas do quantitativo de comunidades existentes no Brasil⁶

⁶ Não há um consenso acerca do número preciso de comunidades quilombolas no país, embora haja os dados oficiais disponibilizados pela Fundação Cultural Palmares (FCP). Entretanto, os dados dessa instituição

(ARRUTI, 2008); a burocracia para a inserção das comunidades em projetos, sendo que os editais de grande parte deles só podem ser acessados via internet, o que impossibilita o acesso de diversas comunidades a eles; as dificuldades na elaboração de projetos e a desinformação das comunidades quilombolas sobre políticas públicas específicas.

Diante disso, as populações quilombolas têm se organizado em Associações quilombolas. As suas finalidades são diversas, contudo, destacam-se: as petições, junto aos órgãos competentes, por moradias próprias, além de condições básicas de vida em áreas drasticamente reduzidas ao longo dos últimos anos, devido às posses ilegais por parte de não quilombolas, o que fez com que muitas comunidades perdessem significativas extensões de terras agricultáveis.

Sobre esse aspecto citamos o caso específico do quilombo de Mesquita, situado em localidade no entorno de Brasília, no município de Cidade Ocidental, estado de Goiás, que desde 2018 vivencia uma triste realidade frente à resolução do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que aprovou a redução de seu território em mais de 80% da extensão original para a construção de condomínio residencial. A resolução foi publicada em 24 de maio do mesmo ano no Diário Oficial da União, mas ainda passa por processo de análise.

No contexto específico da AQUJC não se pode deixar de considerar a sua representatividade social frente aos associados na luta contra as desigualdades socioespaciais. Na ocasião em que realizamos a pesquisa, inúmeras famílias de associados sofriam situações de dificuldades econômicas ocasionadas pelo desemprego ou pelo subemprego e por problemas de inserção social, muitas vezes, provocados pelo racismo e pelo preconceito, o que fez que a Associação atuasse junto aos diferentes órgãos governamentais e não governamentais à procura de recursos básicos aos seus integrantes.

Além disso, durante, aproximadamente, 10 anos, a Associação atuou no propósito de possibilitar casa própria para 73 famílias de seus associados. Numa dinâmica própria dos

são momentâneos, haja vista que inúmeras outras comunidades estão em trâmites de reconhecimento.

movimentos sociais urbanos, a Associação estabeleceu contatos com órgãos governamentais nos âmbitos municipal, estadual e federal, além das representações políticas locais, na luta pela possibilidade de acesso à moradia própria.

Antes mesmo de se cadastrar ao PMCMV-E, a AQUJC passou pelo procedimento de habilitação estabelecido pelo Ministério das Cidades e regido por portarias que analisam o pedido de entidades e as habilitam como entidades organizadoras no âmbito dos programas de Habitação de Interesse Social (HIS), geridas pelo mesmo Ministério. O financiamento das casas quilombolas da AQUJC foi proveniente do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS) que, na época, atendia famílias com renda mensal de até R\$ 1.600,00 (mil e seiscentos reais), organizadas em cooperativas habitacionais ou mistas, associações e demais entidades privadas sem fins lucrativos, visando a produção, aquisição e requalificação de imóveis urbanos.

Em setembro de 2013, a prefeitura de Aparecida de Goiânia e a Secretaria Nacional de Habitação do Ministério das Cidades assinaram convênio com a Caixa Econômica Federal (CAIXA) que autorizava a construção das 73 unidades habitacionais, via Programa Minha Casa Minha Vida – Entidades (PMCMV-E)⁷, sendo os outros participantes a Associação Goiana de Atualização e Realização do Cidadão (AGARC) e o então Ministério das Cidades.

As unidades habitacionais da Comunidade Residencial Del Fiori começaram a ser construídas em fevereiro de 2014⁸. Durante a pesquisa acompanhamos a construção e as expectativas da comunidade para a sua conclusão (imagem 1) e inauguração.

⁷ Ver notícia em: <http://www.aparecida.go.gov.br/noticias.php?id=683>.

⁸ Ver notícia em: <http://www.aparecida.go.gov.br/noticias.php?id=1149>.

Imagem 1 - Comunidade Residencial Del Fiori:
obra em finalização



Fonte: Do autor.

Entendemos que o decreto 4.887/2003⁹ sistematiza as atribuições dos órgãos estatais na concretização do direito à propriedade das comunidades quilombolas urbanas, entretanto, os municípios também podem auxiliar esses grupos em sua resistência frente à especulação imobiliária. Um dos instrumentos que potencializa essa salvaguarda é o Plano Diretor.

No ato de inauguração das casas quilombolas os membros da AQUJC organizaram uma passeata que percorreu o trecho entre a sede da Associação e a Comunidade Residencial Del Fiori. Nesse caso, compreendemos que existe uma forte relação entre o aspecto simbólico do ser quilombola, as conquistas sociais e o papel exercido pela AQUJC. A chegada dos associados à Comunidade Residencial Del Fiori representa a efetivação de posse do lugar desejado, requerido (imagem 2).

A construção das casas indica que a atuação coletiva é elemento fundamental na conquista, consolidação e ampliação

⁹ Decreto nº 4.887 de 20 de novembro de 2003: “Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias” (Brasil, 2003).

dos direitos. A conquista da AQUJC de direito à moradia é o resultado de uma luta social empreendida por uma organização social que reivindicou seus direitos e espaços de participação social.

Imagem 2 - Evento de inauguração das casas quilombolas



Fonte: Do autor.

Os movimentos sociais, nas suas mais diferentes modalidades, se ligam à perspectiva de mudança social, isto é, à possibilidade de superação das condições de opressão. No Brasil existem diferenças profundas, não obstante os muitos movimentos sociais terem lutado para a construção de uma sociedade melhor. Essa estrutura social absurdamente desigual ainda persiste nos dias atuais. Todos esses movimentos, no entanto, contribuíram para despertar a consciência dos problemas vividos e possibilitaram a participação da população com capacidade de continuar a organizar-se em movimentos sociais, de forma a consolidar e a ampliar os direitos sociais e políticos conquistados, por meio de um processo constante e contínuo.

Diante disso, podemos dizer que a região do Jardim Cascata se destaca por ser polo de participação popular para a conquista do direito à moradia. Desde sua ocupação inicial, perpassando pela fundação da Associação de Moradores, até a formalização da Associação Quilombola Urbana, essa região tem

demonstrado que mudanças estruturais e aquisições territoriais, por direito, são possíveis, mesmo que, para isso, em algum momento, sejam necessárias ressignificações identitárias.

Considerações Finais

O presente estudo procurou analisar, com base nas categorias identidade e território, as experiências espaço-temporais dos sujeitos e os processos de produção do espaço de uma entidade situada no bairro Jardim Cascata, Aparecida de Goiânia-Goiás, que se atribui quilombola. Para entendermos a sua atuação, procuramos tecer análises que tiveram como principal fio condutor a eficácia de movimentos quilombolas brasileiros notadamente após a publicação do Artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) da Constituição Federal de 1988.

Durante a nossa pesquisa percebemos que a sede da Associação Quilombola desempenhava uma importante simbologia aos associados: existia uma intrínseca relação que compreendia os múltiplos territórios da AQUJC, representados por seus sujeitos, ao território sede da AQUJC, formando uma espécie de rede articulada efetivada por suas práticas socioespaciais.

A criação da entidade possibilitou que certos benefícios destinados a atender as necessidades da comunidade do bairro e região fossem alcançados, tais como: cadastramento junto aos órgãos governamentais e não governamentais para a obtenção de cestas básicas; emissão de declarações para a certificação em processos seletivos de universidades; e a conquista de moradias próprias (73 casas quilombolas inauguradas em 30 de dezembro do ano de 2015).

Ao definirmos o recorte espacial para estudo, sabíamos, somente, da existência de um “bairro quilombola”, mas não de seu processo de luta para a conquista de moradias próprias. Ficamos, inclusive, perplexos ao saber que a inauguração das casas quilombolas ocorreria na mesma ocasião de encerramento de nossas observações junto à comunidade. Poderíamos até

utilizar a expressão popular de que fechamos a nossa pesquisa com “chave de ouro”, por acreditarmos que, naquele momento, a inauguração das casas representou o ápice da atuação social e política da AQUJC em Aparecida de Goiânia.

Conforme apreendemos, a luta pela moradia própria foi o que motivou a criação da AQUJC, a sua composição associativa e as atuações posteriores. Percebemos que, a pauta de grande parte das reuniões realizadas pela Associação girava em torno das casas quilombolas, sendo o assunto motivador e a base do discurso de sua liderança. Para os associados, a consolidação da Comunidade Residencial Del Fiori representou a realização do “sonho pela casa própria”, a fuga do aluguel e/ou a desocupação de residências concedidas. De fato, a construção das casas quilombolas em Aparecida de Goiânia se configurou como o primeiro projeto brasileiro de moradia urbana destinado a famílias que se intitulam quilombolas efetivamente concretizado.

Entendemos, enfim, que o movimento quilombola representa uma ação dos grupos que reivindicam o reconhecimento como quilombolas e que procuram, a partir da identificação com o Movimento Negro, outras possibilidades e experiências espaço-temporais. Desse modo, para as comunidades, a identidade e a diferença atuam, também, no sentido de lhes oferecer minimamente o direito a seus territórios.

Acreditamos que desvendar a atuação de organizações sociais que lutam por direitos básicos de vida é (re)conhecer a importância da coletividade e, no caso das associações quilombolas, é, também, estabelecer relações com o passado histórico brasileiro em que o negro, forçosamente, assume posições subalternas, inicialmente como escravizado e, mesmo após a abolição da escravatura, marginalizado diante de uma sociedade segregacionista, característica que prevalece até o presente.

A representatividade do espaço urbano no que diz respeito ao “pertencimento étnico-racial ao solo urbano” pode ser muito bem percebida ao se verificar que determinados espaços são marcadamente habitados pela população negra: as periferias urbanas ou, as áreas centrais, com menor valor

territorial. A realidade segregacionista presente na sociedade resulta em “atrocidades sociais”, nas suas mais diversas formas de manifestação, cometidas contra a população negra do passado, estendendo-se, por meio de diferentes vestiduras, no presente.

Julgamos que, o mais importante é admitir a necessidade do “reparo” social direcionado à população negra brasileira. Os órgãos governamentais devem garantir que políticas públicas quilombolas sejam implementadas; a Fundação Cultural Palmares deve trabalhar a fim de que mais comunidades quilombolas sejam reconhecidas; os movimentos quilombolas devem se afirmar com vistas a conquistarem seus direitos já garantidos pela Constituição Federal.

A Associação Quilombola Urbana Jardim Cascata nos concebe a ideia de que a atuação de um coletivo da periferia urbana, ansioso por mudanças sociais e estruturais, possibilita o empoderamento de uma entidade, a transição de uma condição de invisibilidade ao patamar de percepção e de aprovação, e a garantia de que quando a coletividade atua transformações positivas acontecem.

Referências

ARRAIS, T. A. **Geografia contemporânea de Goiás**. Goiânia: Ed. Vieira, 2004.

BAUMAN, Z. **Amor líquido**: sobre a fragilidade dos laços humanos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.

BAUMAN, Z. **Identidade**: entrevista a Benedetto Vecchi. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005.

BONNEMAISON, J.; CAMBRÈZY, L. **Le lien territorial**: entre frontières et identités. Géographies et Cultures. Le Territoire, n. 20. Paris: L'Harmattan, 1996.

BONNEMAISON, Joël. Viagem em torno do território. *In*: CORREA, R. L.; ROSENDAHL, Z. **Geografia cultural**: uma antologia (1). Rio de Janeiro: Eduerj, 2012. p. 279 -303.

BRAH, A. Diferença, diversidade, diferenciação. **Cadernos Pagu**, n. 26, Campinas, jan./jum., 2006. p. 51-64.

CARDOSO, R. Movimentos sociais urbanos: balanço crítico. *In*: SORJ, B; ALMEIDA, M.H.T. (Orgs.). **Sociedade política no Brasil pós-61** [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008, p. 313-350. Disponível em: books.scielo.org/id/b4km4/pdf/sorj-9788599662632-09.pdf. Acesso em: 26 mar. 2020.

CARLOS, A. F. A. **Espaço-tempo na metrópole**: a fragmentação da vida cotidiana. São Paulo: Contexto, 2001.

CARLOS, A. F. A. **O espaço urbano**: novos escritos sobre a cidade. São Paulo: FFLCH, 2007.

CAVALCANTI, L. de S. Uma geografia da cidade - Elementos da produção do espaço urbano. *In*: CAVALCANTI, L. de S. (org.). **Geografia da Cidade**: a produção do espaço urbano de Goiânia. Goiânia: Alternativa, 2001.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo, Ed. Ática, 1989.

CORRÊA, R. L. A dimensão cultural do espaço: alguns temas. **Revista Espaço e Cultura**, ano I, out./1995, Rio de Janeiro, p. 1-22.

CORRÊA, R. L. Espaço: um conceito-chave da Geografia. *In*: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C; CORRÊA, R. L. **Geografia**: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. p. 15-48.

FERREIRA, D.C. **Diferenciação e segregação racial em Goiânia: representação cartográfica dos dados de cor ou raça**

e renda. 2014. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Estadual de Goiás - UFG, Goiânia-GO, 2014.

FOUCAULT, M. **História da loucura na idade clássica.** Tradução José Teixeira Coelho Netto. 1 ed. São Paulo: Perspectiva, 1978. 551p.

FOUCAULT, M. **A verdade e as formas jurídicas.** 3. Ed. Tradução Roberto Cabral de Melo Machado e Eduardo Jardim Moraes. Rio de Janeiro: Nau, 2002, 158p.

GIDDENS, A. **Modernidade e identidade.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade.** Tradução Tomaz Tadeu da Silva, Guaracira Lopes Louro. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000 [1997]. 104p.

HAESBAERT, R. **Territórios alternativos.** São Paulo: Contexto, 2002.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização:** do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004a.

HAESBAERT, R. **Dos múltiplos territórios à multiterritorialidade.** Porto Alegre, 2004b. Disponível em: http://www.uff.br/observatoriojovem/sites/default/files/documentos/CONFERENCE_Rogério_HAESBAERT.pdf. Acesso em: 10 abr. 2020.

LIMA, L. N. M. de; ALMEIDA, M. G. de. Território, lugar e identidade territorial dos Kalunga em Goiás: uma leitura do mundo vivido das comunidades. *In: As representações culturais no espaço:* perspectivas contemporâneas em

Geografia – V NEER. 2013. 18p. Disponível em: <http://www.geografia.ufmt.br/neer>. Acesso em: 02 abr. 2020.

MARIN, R. A.; ALMEIDA, A. W. B. **Populações tradicionais:** questões de terra na Pan-Amazônia. Belém: Associação de Universidades Amazônicas, 2006. 136 p.

MASCARO, A. L. **Estado e forma política.** São Paulo, Boitempo, 2013.

MASSEY, D. Um sentido global do lugar. *In:* ARANTES, A. (Org.). **O espaço da diferença.** Campinas: Papyrus, 2000. p. 176-185.

MASSEY, D. **Pelo espaço:** uma nova política da espacialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. 312 p.

O'DWYER E.C. Etnicidade e direitos territoriais no Brasil contemporâneo. **Iberoamericana**, XI, 42. América Latina, Espanha, Portugal, p. 111-126, 2011.

OLIVEIRA, L. A. A nova dinâmica demográfica recente da região Centro-Oeste. *In:* ENCONTRO DE DEMOGRAFIA DA REGIÃO CENTRO-OESTE, 1., 1997, Brasília. **Anais** [...]. Brasília: Codeplan, 1997.

PIERUCCI, A. F. **As ciladas da diferença.** São Paulo: Ed. 34, 1999.

RAFFESTIN, C. Paysage et territorialité. **Cahiers de Géographie Du Québec**, set./dez., v. 21, n. 53-54, p. 123-34, 1977.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder.** São Paulo: Ática, 1993 [1980].

SACK, R. **Human territoriality.** Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

SANTOS, L. M. dos. **A produção do espaço intra-urbano de Aparecida de Goiânia e a dinâmica metropolitana de Goiânia: de 1960 aos anos 2000**. 2008. 148 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás - UFG, Goiânia, 2008.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2000.

SANTOS, M. O dinheiro e o território. *In*: SANTOS, M.; BECKER, B. (Orgs.). **Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2006.

SANTOS, R. E. dos. Sobre espacialidades das relações raciais: raça, racialidade e racismo no espaço urbano. *In*: SANTOS, R. E. (Org.). **Questões urbanas e racismo**. Petrópolis, RJ: DP et Alii; Brasília, DF: ABPN, 2012.

SILVA, M. A. V. **A Praça do Ferreira seu uso e apropriação**. 2001. 125f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas – USP, São Paulo, 2001.

SORRENTINO, W.; CAMPEÃO, N. Rumo para São Paulo. **Princípios**, São Paulo, n. 56, p. 52-55, fev./abr., 2000.

SOUZA, M. J. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. *In*: CORRÊA, R. L. *et al.* (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

SOUZA, M. J. L. “Território” da divergência (e da confusão) em torno das imprecisas fronteiras de um conceito fundamental. *In*: SAQUET, M. A.; SPÓSITO, E. S. (Orgs.). **Territórios e territorialidade: teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 57-72.

VIEIRA, J. C. Quem pode ser quilombola? A (re)construção da identidade coletiva do quilombo do Maicá, Santarém, Pará. *In*: ALMEIDA, A. W. B. *et al.* (Orgs.). **Cadernos de debates - nova cartografia social**: territórios quilombolas e conflitos. Manaus: UEA Edições, 2010. p. 179-186.

WEBER, M. **Economia e sociedade**: fundamentos da sociologia compreensiva. Trad. Barbosa R, Karen Elsabe. 3 ed. v.1. Brasília: editora Unb, 1994. 340 p.

Tecnologias sociais como instrumento de apoio ao desenvolvimento comunitário na região amazônica

Lindomar de Jesus de Sousa Silva
Gilmar Antonio Meneghetti
José Olenilson Pinheiro
Antônio Irailton Hipólito da Fonseca

Introdução

O texto faz uma análise da importância da Tecnologia Social (TS) no contexto amazônico, conjugada de forma harmônica com a Tecnologia Agropecuária (TA), adequada às comunidades amazônicas. Essa ideia e proposição surgem da constatação de que as comunidades amazônicas vivem em “uma tirania da carência”, em que as ações de transferência de tecnologias agropecuárias, de forma isolada, às vezes desconectadas das necessidades e da vida real, não são suficientes para criarem uma sinergia capaz de produzir uma inovação no sistema de produção das famílias. Talvez isso explique, em parte, o baixo uso das tecnologias agropecuárias pelos agricultores da região amazônica. Esses aspectos explicam a necessidade da adoção de tecnologias sociais como instrumento capaz de dar sustentabilidade a ação. As tecnologias sociais vão muito além do aspecto econômico, envolvem um conjunto de iniciativas capazes de fomentar o planejamento das famílias, a capacitação, o desenvolvimento, a cooperação e o fortalecimento das organizações dos agricultores e, dessa forma, têm um impacto positivo maior nas comunidades (ALVES, 2008).

Na perspectiva de traçarmos um caminho capaz de melhor apresentar didaticamente as ideias, dividimos o texto em quatro partes: a primeira trata dos aspectos iniciais, a opção por um modelo de desenvolvimento social e o nível de desenvolvimento agrícola do Amazonas; o segundo aspecto trata da transferência de tecnologia e da necessidade de “amazonizar” a tecnologia; a terceira parte trata da tecnologia social, a busca por um novo modelo de transferência tecnológica; e a quarta parte trata da necessidade de se construir um processo de transferência tecnológica “híbrida”, no qual ocorre uma interface entre as tecnologias agropecuárias e a tecnologia social, em projetos desenvolvidos com as comunidades ribeirinhas de Manaus, AM.

A primeira parte, que aborda os aspectos iniciais e a opção que explica o nível de desenvolvimento agrícola do Amazonas, faz um apanhado do contexto do estado com a opção industrial de desenvolvimento, a qual criou entraves ao desenvolvimento rural, fragilizando os principais meios e estruturas de apoio ao mundo agrícola e rural, com a conseqüente transformação do Amazonas em um grande importador de alimentos. A segunda parte faz uma abordagem da transferência, sua visão linear e unidirecional, que muitas vezes inviabiliza as comunidades, suas necessidades reais e os entraves que limitam o potencial positivo possível de impactos da tecnologia. Também traz para a discussão a necessidade de criar, adaptar metodologias capazes de tornar a ação de transferência mais adequada à realidade das comunidades amazônicas. A terceira parte faz uma abordagem da tecnologia social e as possíveis contribuições para um novo modelo de transferência tecnológica. Nessa parte, apresentamos também três elementos que têm marcado as ações de transferência de tecnologia com a “ideia de reduzir a probabilidade de resultados indesejáveis”, o “imediatismo” e a “transitoriedade”, aspectos que limitam a visão do agente transferidor, criando uma ação pragmática incapaz de observar e captar detalhes da vida das famílias, que poderiam tornar o trabalho mais eficiente e eficaz. A respeito disso são apresentadas duas experiências de transferência que dialogaram com a realidade, com a

necessidade dos agricultores e, conseqüentemente, apresentaram maior contribuição ao desenvolvimento rural e ao bem-estar das famílias envolvidas (SILVA et al., 2018a). Na quarta parte é apresentado o desenho da ação desenvolvida nas comunidades de São Francisco do Mainã e Jatuarana, as quais, a partir de um arranjo organizativo, com envolvimento de outras instituições e da comunidade, têm promovido um conjunto de ajustes no processo de transferência, que tem modificado a realidade das comunidades e famílias envolvidas no projeto.

Portanto, o texto pretende provocar uma reflexão sobre a necessidade de se pensar e lançar outro olhar ao processo de geração e “transferência” de tecnologia para comunidades amazônicas. Isso implica rever conceitos, ajustar e utilizar novos parâmetros, metodologias, numa perspectiva que transforme as comunidades e os agricultores em sujeitos que conduzem as ações, seus destinos. O texto também busca promover uma reflexão sobre a importância de se superar a visão fragmentada que permeia o espírito de muitas ações públicas e a visão de alguns formuladores de políticas públicas. Para que isso ocorra é fundamental que a transferência de tecnologia agropecuária aconteça associada à tecnologia social.

Aspectos iniciais: a opção que explica o nível de desenvolvimento agrícola do Amazonas

A Amazônia, ao longo do tempo, é vista e analisada com o olhar de fora do seu território, como espaço de interesses diversos, de onde são traçadas estratégias e ações, a partir dos grupos de interesses que comandam a política e a economia, em consonância com grupos de interesse e apoio interno, em nome do desenvolvimento do território, sem conhecer profundamente e considerar o que pensa a sua população, inclusive as populações ribeirinhas e que vivem no interior dessa imensidão territorial (PEREIRA *et al.*, 2015).

Prates e Bacha (2011, p. 604), para fins de análise, dividem a “ocupação e desmatamento da Amazônia” em cinco fases distintas: a primeira abrange o período colonial do Brasil;

a segunda fase engloba o período imperial e o 1º ciclo da borracha; a terceira fase vai da década de 1920 a meados da década de 1960; a quarta fase abrange os governos militares de 1966 a 1985; e a quinta fase compreende o período a partir de 1986. Todas as fases se desenvolveram no seio da elite política e econômica que concebe a região como “fronteira de recursos e vazio demográfico no qual o capital poderia fazer seu ciclo de acumulação com base nos novos estoques disponibilizados” (CASTRO, 2010, p. 112). Em suma, a ação do estado no Amazonas, e que explica o estágio atual de desenvolvimento, pode ser sintetizado na ideia de conceber a Amazônia como espaço de soluções para conflitos sociais de outras regiões do Brasil, contendo o desenvolvimento de focos revolucionários, a insegurança nas fronteiras e a manutenção da soberania nacional sobre a região (BECKER, 2001).

É nesse contexto que deve ser analisada a criação da Zona Franca de Manaus. Para Seráfico (2005, p. 100), a criação da Zona Franca de Manaus é um capítulo da Operação Amazônia, e com a compatibilização do “discurso nacionalista do militarismo com as reivindicações acerca do desenvolvimento regional da Amazônia e com o processo de transnacionalização do capital”.

É assim, que na década de 1960, a industrialização como modelo de desenvolvimento econômico passa a prevalecer no estado do Amazonas. Esse modelo foi materializado com a criação da Zona Franca de Manaus (ZFM), em 1967, e que se efetivou em 1969, impondo grandes desafios à sociedade amazonense. Entre esses desafios está o processo de urbanização desenfreado e sem controle, que gerou ocupação da maior parte dos espaços urbanos de forma desordenada, sem infraestrutura, sem saneamento e planejamento, o que pode ser comprovado na maioria dos bairros e vilas da capital (PIMENTEL; PIMENTEL, 2017). Essa opção atraiu pessoas de países da América Latina, dos estados e do interior do Amazonas e foi dando origem a aglomerações de pessoas com baixo nível de formação, sem trabalho e renda, o que é evidenciado pelos bairros e vilas da capital. A cidade de Manaus concentra hoje, mais de 50% da população do estado. Outro desafio é a pobreza,

que é crescente e já alcança 49,2% da população amazonense. Encontra-se em situação melhor somente quando comparada à do Maranhão, onde 52% dos habitantes situam-se na linha de pobreza (IBGE, 2017).

O grande número de pobres nos dois estados advém de um contexto histórico em que “um grande contingente populacional que sempre esteve à margem da sociedade, nunca teve inserção no trabalho formal nem participou da sociabilidade ordinária”, como também demonstra uma “condição estrutural que tem marcado gerações após gerações” (SILVA, 2010, p. 157).

Para Silva *et al.* (2019a, p. 3-4), além dos dois fatores já mencionados e dos múltiplos que podem ser incorporados a uma análise mais profunda da situação de pobreza em acelerado crescimento no Amazonas, é preciso considerar que a opção industrial ocorreu sem um projeto de desenvolvimento alicerçado na valorização da sociobiodiversidade, da sustentabilidade e da produção de alimento como forma de promover a melhoria e o bem-estar de comunidades rurais, “reduzindo a dependência por alimentos vindos de fora do estado, que chegam à mesa das famílias a um preço muito elevado”. Para os autores, tal objetivo somente seria atingido com “uma articulação do rural com o urbano, contemplando políticas de apoio desde a pesquisa, o acesso a tecnologias, a logística e assistência técnica”, orientada pela especificidade das condições locais. Para Silva (2018) a opção industrial, calcada nos incentivos fiscais, não foi “capaz de interiorizar o crescimento econômico” e proporcionar um meio de vida para as pessoas do meio rural.

Maciel; Machado e Rivas (2003, p. 3), analisando os impactos do modelo Zona Franca de Manaus (ZFM), dizem que os principais impactos são:

- a) redução da importância do setor primário para a economia do estado;
- b) crescimento populacional vertiginoso da cidade de Manaus;
- c) concentração das atividades econômicas na cidade de Manaus;
- d) estagnação econômica do interior;
- e) balança comercial deficitária;
- f) reestruturação das atividades econômicas do Amazonas.

Esses impactos fortalecem a tese defendida por Seráfico e Seráfico (2005, p. 103) de que o processo de industrialização, desencadeado a partir da década de 1960, numa imposição, visava à “superação das tensões que punham em jogo algumas das condições de manutenção e expansão da acumulação capitalista no Brasil”, e menos para reforçar um modelo de desenvolvimento que fortalecesse o potencial endógeno da região amazônica e, em especial, do Amazonas.

Os efeitos da política de desenvolvimento industrial são sentidos já na década de 1970. Um levantamento da participação do setor primário no Produto Interno Bruto (PIB) estadual mostra que, no período de 1972 a 1980, a participação do setor primário passou de 17,78% para 7,20%, uma queda de aproximadamente 59% em relação à participação do setor no total da economia em oito anos. Essa tendência continuou nas décadas seguintes. Maciel; Machado e Rivas (2003), com base na SEAD (2002), mostram que “a participação da agropecuária na composição do PIB entre 1986 a 1999 passou de 6,93% em 1986 para 2,66% em 1999” e, em 2005, atingiu 5,19%; já em 2011 ficou em 6,10%, oscilando para baixo nos anos seguintes e alcançando 6,68% em 2015. Em 2017, a participação do PIB do setor agropecuário ficou em 7,30% (SEPLANCTI, 2019, p.95).

A baixa participação do PIB do setor primário na economia do estado é causada pela pouca importância atribuída ao setor, ao longo dos anos, pelas esferas governamentais. A constatação pode ser observada pelo número de extensionistas rurais contratados para auxiliar no desenvolvimento rural no estado (RODRIGUES; MESQUITA; MEDEIROS, 2019). Meirelles (2013) denunciou, em artigo publicado no Jornal do Comércio, que dos “600 colaboradores do Idam, apenas 334 atuavam no campo e um expressivo número estava em processo de aposentadoria”, o que significou uma relação de 1 extensionista rural por 300 famílias atendidas, e que, em alguns municípios, chegava a 1/600. A relação ideal proposta pelo antigo Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) é de 1/100.

A pouca importância dada ao setor pode ser constatada também pela falta de incentivos à criação e manutenção de centros de capacitação de agricultores e seus filhos, em sistema

de alternância ou não, no interior. A ausência de estratégias governamentais ou privadas, coordenadas por instituições como sindicatos, Igreja, organizações governamentais, visando fortalecer a agricultura como atividade capaz de desenvolver as comunidades e famílias, territórios, é indicativo de que a agricultura não é prioridade para o estado. E, tanto não é prioridade, que o investimento no setor, que era de 3% da receita do Estado, caiu para 1,5%, uma clara demonstração dessa pouca importância dada ao setor pelos governos. Essa importância expressa a visão dos governos desse setor para a economia. Entre as estratégias de desenvolvimento de manutenção e fortalecimento de comunidades e territórios, está a reabertura da Escola Família Agrícola, Casa Familiar Rural e Escola Comunitária Rural ou mesmo de centros permanentes de capacitação para as atividades agrícolas¹.

Para além dos aspectos relacionados ao PIB, Meneghetti e Souza (2015) expõem o papel e a importância da agricultura familiar enquanto categoria social no Amazonas e as contribuições para o desenvolvimento rural. Para entender as contribuições que a agricultura familiar pode dar à produção de alimentos e ao desenvolvimento rural no Amazonas, é preciso considerar alguns elementos que interferem: a estrutura agrária, o ambiente físico e institucional em que ela está envolvida, o limite de uso da terra para o desenvolvimento de atividades agrícolas, a tecnologia que usa e a que poderia ser utilizada além do processo de inovação possível, o papel institucional da categoria enquanto produtora de alimentos para o estado, e como último elemento, não menos importante que os anteriores, estão as expectativas das famílias em relação ao seu futuro, seu modo de vida e seu bem-estar..

¹ Há apenas uma experiência sendo desenvolvida no município de Boa Vista do Ramos. Para Oliveira *et al.* (2018, p. 8), as ações realizadas pelo Instituto Federal do Amazonas (IFAM), compartilhadas com a Prefeitura de Boa Vista do Ramos, a Associação das Famílias vinculadas à Casa Familiar Rural de Boa Vista do Ramos e à Associação Regional das Casas Familiares Rurais do Amazonas, trouxeram inestimáveis contribuições para as populações do campo, sendo a mais recente a formação profissional de comunitários em agroecologia, os quais entenderam o papel fundamental do estado para o desenvolvimento humano da localidade.

Os aspectos levantados acima, assim como outros estudos realizados com comunidades de extrativistas, trazem elementos de um perfil dos agricultores e extrativistas do Amazonas, os quais apontam alguns caminhos e muitos desafios para as ações de transferência de tecnologias agropecuárias voltadas ao desenvolvimento rural e à sustentabilidade.

No interior do Amazonas há uma diversidade de atividades que são desenvolvidas pelas comunidades de agricultores ribeirinhos, comunidades extrativistas e indígenas. Elas definem um modo de se fazer agricultura e integram o modo de vida da população do Amazonas (SENA *et al.*, 2017). As comunidades indígenas, por exemplo, “desenvolveram sistemas de manejo que integram a agricultura aos diversos ambientes e recursos da região amazônica” (NODA; NODA, 2003, p. 55). Esses sistemas, sustentáveis em seus limites e muito praticados no interior do estado, conseguem atender, com alguma limitação, as necessidades básicas das famílias, porém têm se mostrado limitados para disponibilizar produtos agrícolas, extrativistas ou pecuários em quantidade necessária para serem comercializados e atenderem o grande mercado consumidor das cidades.

Para Pereira *et al.* (2015, p. 62), o sistema praticado pelas comunidades amazônicas caracteriza-se pelas múltiplas atividades, e as técnicas de manejo desenvolvidas pelos agricultores amazônicos têm algo peculiar:

[...] a multifuncionalidade e pluriatividade da agricultura familiar no Amazonas não necessariamente derivam da combinação de atividades agrícolas com atividades não tipicamente agrícolas, mas sim do manejo simultâneo de diversos recursos naturais e ecossistemas terrestres (terra firme) e aquáticos (várzea) e de atividades produtivas que combinam a agricultura e a pecuária com a exploração de recursos florestais, notadamente a exploração dos assim chamados produtos florestais não madeireiros (PFNMs), a pesca e a caça.

Os sistemas produtivos de multifuncionalidade e de pluriatividade demandam grande disponibilidade de tempo para

a sua realização, como também a necessidade de grande quantidade de mão de obra. Os processos migratórios afetam a coleta e os estoques de produtos naturais e causam instabilidade na disponibilidade dos produtos do extrativismo. O setor tem vivenciado crises, e, paulatinamente, os agricultores e extrativistas amazônicos passam a buscar novas configurações de arranjos dos sistemas e novas atividades para garantir a reprodução social da unidade familiar.

O mundo rural do Amazonas passa por um processo de mudanças. Essas mudanças têm influenciado diretamente os sistemas produtivos. Podemos citar algumas, como: a redução da força de trabalho disponível para as atividades produtivas, seja pela migração ou pela opção por trabalho ou serviços com retorno financeiro mais rápido e seguro, como serviços públicos, diárias e empregos em outras atividades no meio rural ou na cidade; a baixa produtividade, incerteza da produção agrícola e extrativista, em razão de eventos climáticos extremos, secas ou cheias com mais frequências; o aumento da necessidade de os agricultores participarem do mercado de consumo, adquirindo bens duráveis, como celular, canoa com motor (rabeta), motos, aparelhos de televisão, computador e outros; a disputa e a exaustão de alguns recursos naturais em muitas localidades, regiões ou territórios pela presença de agentes privados que disputam tais recursos, como no caso a pesca; disputa pela terra, que em muitas comunidades passa a cercear o acesso de agricultores e extrativistas aos recursos naturais como ao castanhal e a outros produtos florestais.

Considerando as mudanças que vêm ocorrendo no meio rural, há a necessidade de disponibilizar aos agricultores amazônicos alguns instrumentos para que eles e suas comunidades alcancem condições de melhorar o bem-estar familiar e dos comunitários com a atividade agrícola. Um dos instrumentos apontados, e objeto de profundas discussões entre pesquisadores e agentes sociais, é o acesso e uso da tecnologia, disponibilizada por meio de metodologias de comunicação e transferência, visando ao desenvolvimento e à sustentabilidade do meio rural.

Aspectos da transferência e a necessidade de “amazonizar” a tecnologia

O debate sobre a preservação e conservação ambiental tem estado, cada vez mais, no centro de todas as reflexões e projetos de desenvolvimento na região amazônica, independentemente da sua escala. Entre as reflexões que estão sendo postas encontram-se os possíveis impactos que a agricultura poderia causar no ambiente, mas também, e principalmente, por ser a agricultura uma atividade capaz de reduzir a fome e a pobreza, disponibilizando alimento. A tecnologia tem papel fundamental na produção porque permite economizar “terra com a finalidade de reduzir o desmatamento e recuperar as terras degradadas” (ALVES, 2008, p. 4).

É importante salientar que há inúmeras tecnologias comprovadamente eficientes, eficazes e efetivas que podem contribuir para a redução da fome e com a preservação ambiental. São centenas de cultivos de espécies vegetais, técnicas de manejo de sistemas voltados a aumentar a produtividade, a qualidade dos produtos e a disponibilidade de produtos agropecuários. Para Meneghetti (2016, p. 2), a tecnologia permite aumentar a produtividade, o que significa “produzir mais na mesma área reduzindo, desta forma, a pressão sobre o ambiente. Podemos duplicar a produção nas áreas já desmatadas usando tecnologia”.

Uma tecnologia social é uma tecnologia adequada às características de uma família, de uma comunidade, a qual resolve um problema com os recursos disponíveis na comunidade. A tecnologia social permite uma evolução tecnológica de acordo com as possibilidades das pessoas (GUTIERREZ, 2015). Em nosso entendimento, é possível uma evolução gradual e permanente nos sistemas agrícolas das unidades familiares de produção na Amazônia, desde que consideradas as condições locais para a inovação e as estratégias e conhecimentos das comunidades, organizações e famílias. Esse é o ponto de partida para o processo de transferência de tecnologia que, dessa forma, não é mais uma transferência, e sim uma mediação. É uma conjugação de

saberes, de fora e de dentro das unidades familiares. No Amazonas, a adoção de tecnologia na produção agropecuária é baixa. Se existem áreas agricultáveis abertas para produção, se existem tecnologias disponíveis, por que ocorre a importação de produtos produzidos com alta tecnologia, como banana, peixe, guaraná e outros, nos estados de Rondônia, Roraima, do Acre e outros?

Somente com relação ao pescado, o Amazonas importa 58% do tambaqui e matrinxã que consome, sem contar outros produtos. Esses aspectos colocam em questionamento o processo de pesquisa, transferência tecnológica, extensão e assistência técnica e todo o aparato público que atua para a inovação nas unidades de produção dos agricultores amazônicos. Embora haja diversos atores no processo de geração/adoção de tecnologia agropecuária, abordaremos apenas alguns aspectos da transferência tecnológica. Entre os desafios da transferência está a de “amazonizar” a pesquisa e a tecnologia que, frequentemente, é gerada com um caráter universal, homogeneizador, ou seja, é adaptar e adequar a tecnologia para que esta seja um instrumento de evolução e inovação nos sistemas de produção das famílias e comunidades amazônicas. Em outras palavras é harmonizar e potencializar a tecnologia para ser utilizada no complexo ecossistema amazônico com a participação das comunidades. Oliveira (2019, p. 2) afirma que “**amazonizar** significa elaborar, de forma participativa e responsável, uma revolução da ciência, da tecnologia e da inovação (CT&I), com transferência e adoção de tecnologias apropriadas à Amazônia capazes de garantir plenitude de convivência, respeito e reciprocidade”.

No âmbito do debate de transferência tecnológica há um conjunto de formulações e pesquisas que analisam a transferência tecnológica. O termo transferência não é o mais adequado para um processo de comunicação e mediação para o uso de tecnologias. Ele traz no seu conceito um sentido de unidirecionalidade, quando para a Amazônia se entende que o processo deveria ser dialógico. Mendes (2015, p. 10), analisando a temática e sistematizando a formulação de Alves e Pastore (2013), entende que não é somente a deficiência dos serviços de

assistência técnica e extensão que dificulta o acesso de agricultores a tecnologias, e sim fatores como:

- (i) o baixo nível de educação entre os pequenos produtores como um empecilho para a adoção de novas tecnologias;
- (ii) as políticas de garantia de preços de safra serem menos acessíveis aos pequenos produtores;
- (iii) os grandes produtores terem acesso às tecnologias modernas, via extensão rural particular e/ou pública, e conseguirem desenhar sistemas de produção;
- (iv) por outro lado, os pequenos produtores não sabem formular sistemas de produção eficientes com base em tecnologia moderna e necessitam que a pesquisa e a extensão rural entreguem esses sistemas para as suas realidades específicas.

Souza Filho *et al.* (2011, p. 226-227) afirmam que, em relação à adoção, há um “conjunto de fatores específicos que podem acelerar, retardar ou mesmo inviabilizar a adoção por certos grupos de produtores”, ou seja, “um conjunto de fatores de natureza diversa, envolvendo desde determinantes sistêmicos a características particulares dos agricultores, parece explicar as diferenças no processo de adoção de inovações tecnológicas na agricultura”. De acordo com os autores, pode-se “agrupar esses fatores segundo a natureza das variáveis envolvidas: a) características socioeconômicas e condição do produtor; b) características da produção e da propriedade rural; c) características da tecnologia; d) fatores sistêmicos”.

Para Meneghetti (2012, p. 17), os fatores objetivos que influenciam diretamente a adoção tecnológica no Amazonas são: “a estrutura fundiária e a falta de acesso ao crédito, para um grupo expressivo de agricultores, dificultam a adoção de tecnologias convencionais, as quais necessitam de insumos modernos para a produção”. Para o autor, a “falta de garantias reais, a ausência de titulação de terras, a estrutura agrária e a desinformação” são alguns motivos que dificultam o acesso a crédito pelos agricultores.

Os fatores relacionados até o momento dizem respeito aos aspectos gerais que limitam a adoção da tecnologia em qualquer região do País. No caso do Amazonas, há fatores

específicos que dificultam a adoção de tecnologias pelas comunidades rurais. Segundo Meneghetti (2012, p. 12), o primeiro aspecto a ser considerado quando se faz menção ao acesso à tecnologia no Amazonas é o “ambiente sociocultural e geográfico peculiar”. E nesse sentido, o autor lembra que a Amazônia é “caracterizada por uma diversidade cultural e um acentuado grau de heterogeneidade dos tipos de agricultores, principalmente os enquadrados como agricultores familiares”. Esses fatores determinam condições e níveis de adoção de tecnologia e inovação, em graus diversos, nos sistemas de produção das famílias das comunidades amazônicas.

Para Oliveira; Gazolla e Schneider (2011, p. 20), a inovação não é apenas resultado da introdução de tecnologias ou de conhecimentos exógenos, e sim de “trabalho contínuo e cotidiano de ajuste às condições que os agricultores dispõem e manejam”. Para os autores, o processo de inovação decorrente da transferência tecnológica constitui um processo dinâmico, interativo e disposto a adaptar-se. Para o autor, a inovação nos sistemas de produção de uma unidade acontece com tecnologias e conhecimentos gerados na unidade de produção, para resolver questões práticas dos sistemas, e tecnologias geradas fora dela.

A formulação de Meneghetti (2012) e Oliveira; Gazolla e Schneider (2011) estão em sintonia com o pensamento de Monteiro (2010, p. 234), que entende ser a produção para o mercado impositiva e sustentada por “trajetórias tecnológicas” que não são “capazes de incorporar as características particulares da natureza originária da região”. Isso porque o modelo atual de transferência de tecnologia está enraizado em uma “concepção linear, utilizando a ciência como um processo de ocultamento da realidade, e não o contrário”, como também “abomina o conhecimento tácito de comunidades e grupos autóctones e deixa de reconhecer nesse tipo de conhecimento uma possibilidade de construção de uma síntese” (SILVA *et al.*, 2019b).

Choo (2003, p. 32) afirma que a “sinergia entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito dentro de uma organização, quando são elaborados processos sociais capazes de criar novos conhecimentos, por meio da conversão do

conhecimento tácito em conhecimento explícito”, há um ganho para a comunidade e se institui uma nova forma de geração de conhecimento.

Portanto, considerando as reflexões relacionadas à transferência tecnológica, considerando a realidade peculiar de viver e produzir da comunidade amazônica, é fundamental que um processo de produção de tecnologia e conhecimento e a comunicação tecnológica no sentido freireano estejam voltados a superar a invisibilidade, ou seja, garantir aos agricultores um papel de sujeitos e protagonistas dos processos de desenvolvimento rural e de bem-estar comunitário. Isso permite a “superação da dissintonia na comunicação entre o pesquisador e o setor de transferência, entre a transferência e a assistência técnica, bem como entre extensão rural e os agricultores” (MENEGHETTI, 2012, p. 17).

A tecnologia social: em busca de um novo modelo de transferência tecnológica

A transferência de tecnologia agropecuária, aqui incluída a da região amazônica, caracteriza-se por alguns aspectos que a conduzem: o primeiro é reduzir a probabilidade de resultados indesejáveis. Por esse critério busca-se garantir que a unidade de referência tecnológica onde está sendo executado o projeto tenha o mínimo de incerteza possível e reduzida possibilidade de ocorrerem resultados indesejáveis. Neste aspecto, três coisas aparecem como essenciais: a) a escolha dos agricultores com maior poder aquisitivo, com condições de manter, por meio de seus funcionários, a execução das diretrizes e orientações necessárias para o sucesso da tecnologia; b) que a localidade seja de fácil acesso e que favoreça a presença da equipe técnica, o transporte de material e a realização de atividades de divulgação e propaganda, o que, muitas vezes, favorece mais a equipe responsável e as instituições responsáveis pela transferência do que a comunidade de agricultores que deveriam ser os beneficiários da tecnologia; c) a inflexibilidade nos parâmetros, metodologia, insumos e equipamentos utilizados,

mesmo que tais condições sejam inconciliáveis com a realidade socioeconômica dos agricultores amazônicos; d) o baixo envolvimento do agricultor e da família, mulheres e jovens, assim como da própria comunidade, reduzindo a necessidade de interação e exposição que demandaria maior participação, presença, tempo de repasse de conhecimento e formulação de materiais e adequações metodológicas.

O segundo aspecto que a transferência traz consigo é o imediatismo. Quando se implementa um projeto, ele precisa apresentar resultados de forma imediata, no curto prazo. O período reduzido de duração dos projetos faz com que a equipe tenha pouco tempo e pouco espaço de diálogo e sintonia entre quem transfere e quem recebe a tecnologia. É uma perspectiva de transferência sem mediação, que busca o caminho mais curto, não equaliza o processo, as questões e os interesses socioeconômicos que emergem durante a realização do projeto. Nessa perspectiva, desaparece o conhecimento tácito, as relações comunitárias e as peculiaridades típicas de fatores culturais, socioeconômicos e políticos.

A transitoriedade é o terceiro aspecto da transferência, ou seja, o projeto de transferência tem claramente uma planificação marcada pelo início, meio e fim. Nessa perspectiva, a ação de transferência compreende que a vida do agricultor receptor é linear, orientada por um processo cronológico perfeito e racional. Esse aspecto contradiz o tempo amazônico vivenciado pelos agricultores, que mistura sentido e mnêmicas culturais, ambientais e sociais. Neste sentido, os projetos de transferência com ações transitórias, sem estratégias voltadas para a dinâmica da apropriação e adoção tecnológica, estão fadados a uma baixa eficiência e eficácia de apropriação tecnológica pelos agricultores amazônicos.

Os aspectos mencionados acima não equalizam a realidade das comunidades amazônicas, fazendo com que muitas ações de transferência alcancem resultados nulos, comprovados por baixo uso e adesão às tecnologias transferidas.

Na perspectiva de construir um modelo capaz de disponibilizar a tecnologia de forma mais harmônica e dialógica para o agricultor e a comunidade, alguns projetos de

transferência passaram a incorporar um nível maior de diálogo com a tecnologia social, evidenciados na necessidade de reconhecer a comunidade como elemento central e agente essencial, para “a superação dos limites do atual modelo de desenvolvimento, proporcionando a expansão das capacidades criativas e criadoras necessárias à solução de problemas ou satisfação de necessidades” (SILVA; FARIA, 2010, p. 68). Esse diálogo maior nos projetos busca compreender a inovação tecnológica como “renovação dos valores da vida, como aprendizagem dos cidadãos e dos atores sociais que vise a um desenvolvimento humano em equilíbrio com a natureza” (RUTKOWSKI; LIANZA, 2004, p. 180).

Outro aspecto que faz parte da dinâmica de transferência tecnológica, com origem na tecnologia social, é o fortalecimento da articulação de experiências exitosas, intercâmbios e práticas solidárias, ligadas ao desenvolvimento de trabalho, como os mutirões, troca de dias, e o fomento das atividades com a criação de fundos construídos a partir do fruto do trabalho, além do entendimento do desenvolvimento como realização de potenciais, ou seja, “passagem para um estado diferente e melhor, longe da ideia do desenvolvimento como crescimento, como incremento” (SANTOS, 2002, p. 54).

Há uma abundância de projetos de transferência de tecnologia que mostram um diálogo cada vez maior com as Tecnologias Sociais (TS). Como exemplo, o Projeto Desenvolvimento Comunitário Sustentável no Estuário Amazônico, formulado com o propósito de pesquisar e adaptar novas tecnologias de geração alternativa de energia, saneamento ambiental e diversificação produtiva à realidade local do estuário amazônico, desenvolvido na Ilha das Cinzas, no Marajó, estado do Pará, pela Embrapa do Amapá.

Com base no permanente diálogo com a comunidade e no entendimento da realidade, o projeto buscou melhorar o sistema de produção, com a introdução do manejo do açaí nativo (*Euterpe oleracea*), como também garantiu o estoque de camarão nativo, por meio de parceria entre a comunidade e a Embrapa, com a formatação de inovações que garantem uma forma sustentável de pesca do crustáceo, ameaçado, durante algum

tempo, pela pesca predatória, que não considerava o tamanho adequado do camarão.

A inovação do manejo do camarão foi eleita em 2011 como a melhor tecnologia social no Brasil, pela Finep, Empresa Brasileira de Inovação e Pesquisa, do Ministério da Ciência e Tecnologia. No EcoDebate (2014), Josineide Malheiros disse que a premiação e viabilidade do projeto decorreu da realização de “diversas atividades, entre elas, o encontro regional de mulheres; o estudo de mercado do camarão; o manejo da plantação de açaí e a aquisição de equipamentos de manejo florestal e de pesca; assim como a compra de insumos para os pescadores”.

A parceria e a participação da comunidade, assim como a abertura dos pesquisadores para o conhecimento da realidade e demandas dos extrativistas, levaram à adaptação e uso de um conjunto de tecnologias e inovações, que foram complementando e criando alternativas de geração de renda, com base no manejo dos recursos naturais. Nesse conjunto de tecnologias estavam a plantação de pau-mulato e o cultivo de banana, que estrategicamente formaram um circuito de atividades produtivas de longo, médio e curto prazos, criando uma fonte de recurso mediante a comercialização do açaí e da banana, para a manutenção diária das famílias, e o pau-mulato como uma espécie que recompõe, enriquece o sistema e permite a criação de uma espécie de poupança, já que, plantado entre o açazeiro e a bananeira, cresce até 2 m por ano.

Além da melhoria no sistema de produção, a “Embrapa ainda repassa tecnologia para garantir água limpa e potável para os ribeirinhos, com a implantação de um sistema de tratamento de água e esgoto especialmente desenhado para comunidades ribeirinhas” (SILVA *et al.*, 2019c, p. 149).

Superando a ideia de transferência como uma ação imediata e transitória, o projeto continuou articulado com parcerias, disponibilizando alternativas às comunidades ribeirinhas, e fomentando a aquisição de equipamentos para energia solar, serraria que processa a madeira do pau-mulato, como também de disponibilização de técnica de acompanhamento e de quantificação dos resíduos da serraria e caroços de açaí para geração de energia de biomassa (EMBRAPA, 2017).

O processo de transferência tecnológica na Ilha das Cinzas seguiu um caminho, uma trajetória, que teve início com a demanda da comunidade, como diz o pesquisador Marcelino Guedes: “Eles apresentaram para gente claramente três demandas principais, a gente precisa de saneamento, de energia, a gente precisa diversificar nossos sistemas produtivos”². Essa demanda da comunidade apresenta e “impõe” uma nova relação com a comunidade e permite o fortalecimento organizativo dela, que, segundo Jô de Farias, “foi crucial para o sucesso do projeto. Eles não só conseguiram avançar no manejo pesqueiro, garantindo os estoques naquela região, mas eles também conseguiram ganhos sociais que até hoje são percebidos”³.

A segunda experiência ocorreu no Amazonas e também enfocou diversas dimensões, procurando suprir as necessidades essenciais para a consolidação da adoção da tecnologia e superação de um sistema “danoso”, insalubre à vida humana e ao meio ambiente. O projeto foi desenvolvido na comunidade José Lindoso, ramal ZF – 09, município de Rio Preto da Eva - AM. Essa comunidade, durante muito tempo, desenvolveu a atividade de produção do carvão vegetal para a geração de renda, sucedendo-se entre as gerações das famílias nessa atividade. Segundo Silva *et al.* (2019c, p. 18):

A produção de carvão vegetal, explorada desde a ocupação da área, na década de 1990, foi uma das principais fontes de renda dos agricultores familiares do ramal ZF-9. Essa atividade, além de ser ilegal, é pouco remunerada e coloca em risco a saúde do agricultor, já que ele fica exposto à poeira do carvão, à fumaça e a altas temperaturas.

A atividade, além de causar problemas de saúde e danos ambientais, gerou outros problemas aos agricultores, que eram surpreendidos por constantes apreensões e fiscalizações realizadas por órgãos ambientais. Nesse contexto, a comunidade,

² SANEAMENTO BÁSICO. Ilha das Cinzas: um laboratório de tecnologias ambientais na Amazônia. 10 abr. 2018. Disponível em: <https://www.saneamentobasico.com.br/ilha-das-cinzas-um-laboratorio/>. Acesso em: 22 abr. 2020.

³ Idem.

por intermédio de sua associação, recorreu a diversas instituições públicas, como o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (IDAM), a Agência de Fomento do Estado do Amazonas (AFEAM) e outras instituições, demandou uma ação conjunta voltada a construir um sistema de produção sustentável que envolvesse as dimensões ambientais, sociais e econômicas. Segundo Silva *et al.* (2019c, p. 19-20), essa atividade “deveria ser bem sucedida”, já que alguns agricultores passaram por “experiências negativas ao receber empréstimos para produção de coco, cujo cultivo não teve êxito, ocasionando prejuízos econômicos e, conseqüentemente, endividamento dos agricultores, o que os levou de volta à produção de carvão”.

Para fazer frente à situação, a associação articulou a organização de um arranjo institucional em que cada instituição participou com as suas expertises: o IDAM com o acompanhamento técnico e a extensão rural; a AFEAM com o crédito e financiamento; a EMBRAPA com as tecnologias, no caso da banana Thap maeo; e a Associação de Agricultores da Comunidade José Lindoso (Asprolin) ficou responsável pela organização, que foi essencial para a superação dos entraves, individuais e coletivos, que inviabilizavam a adoção da tecnologia.

Esse arranjo possibilitou, além da assistência técnica, o acesso dos agricultores ao “crédito, a tecnologias e a uma forte articulação com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e com as secretarias estaduais (Secretaria de Produção, Secretaria de Educação, Agência de Desenvolvimento Sustentável (ADS) e secretarias de educação (de Rio Preto da Eva e de Manaus), órgãos que cuidam, respectivamente, do Programa de Aquisição de Alimentos e do Programa de Regionalização da Merenda Escolar (PREME), que passaram a adquirir a produção. Desta forma, o arranjo possibilitou a reconversão da “atividade de produção de carvão vegetal, possibilitando a melhoria do ambiente, a definição de uma estratégia econômica, o fortalecimento institucional e a construção de ações voltadas à superação das vulnerabilidades presentes na comunidade” (SILVA *et al.*, 2019c, p. 9).

Em relato para Araújo e Laray (2015, p. 321), um agricultor expressa sua satisfação em trocar um sistema de produção altamente danoso à vida humana e ao ecossistema dizendo que:

[...] ver o bananal assim é gratificante, especialmente para mim, que vivia do carvão, que era um tormento na nossa vida. Era assim, a gente tinha um forno, enquanto uma fornada de lenha estava queimando, automaticamente, já tinha que colocar outro tanto de lenha. O forno não parava. A quentura do forno e do sol juntos faziam parecer que a cabeça da gente ia explodir, e as forças já não davam mais, era muito pesado e desgastante o trabalho com o carvão, mas era preciso continuar para ter o sustento da casa. O dinheiro era muito pouco. Foi quando apareceu o companheiro do Idam oferecendo a ideia da gente plantar a banana da Embrapa. Não tem comparação nenhuma com o carvão. Produzir banana não é pesado, a gente pode trabalhar na sombra, ficamos livres do calor do forno.

As experiências das comunidades da Ilha das Cinzas, no Amapá, e da comunidade José Lindoso, no Amazonas, evidenciam a necessidade da interação com as comunidades e a discussão das necessidades, evoluindo para um planejamento de ações, antes da implantação de um processo de transferência de tecnologia. Os processos de transferência precisam ser precedidos de escutas das demandas comunitárias, com a adoção de técnicas e metodologias transformadoras desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para a inclusão social e melhoria das condições de vida (ITS, 2007, p. 29).

**Transferência tecnológica híbrida:
uma interface entre a tecnologia agropecuária
e a tecnologia social em projetos com comunidades
ribeirinhas de Manaus, AM**

Em uma busca sobre um conjunto de atividades de transferência de tecnologia realizadas foram identificadas diversas carências que dificultam a adoção de tecnologias pelos agricultores do Amazonas. Entretanto as deficiências que mais afetam a adoção de tecnologia são de ordem econômica e organizativa das comunidades.

As maiores dificuldades econômicas são financeiras e materiais. Pereira *et al.* (2015, p. 62) afirmam que a carência material e financeira induzem os agricultores à “multifuncionalidade e pluriatividade”, que é a necessidade de desenvolver uma “combinação de atividades agrícolas com atividades não tipicamente agrícolas”, além da necessidade de fazer o “manejo simultâneo de diversos recursos naturais e ecossistemas terrestres (terra firme) e aquáticos (várzea)” realizando atividades produtivas agrícola, pecuária, extrativismo florestal e animal (pesca e caça).

Além das atividades típicas do mundo rural, para a manutenção familiar e para comercialização, em muitas comunidades, há a necessidade da venda da força de trabalho braçal por meio de diárias, seja em propriedades rurais, seja na cidade. Muito agricultores realizam trabalho eventual na construção civil. A renda insuficiente fragiliza o agricultor, que às vezes avilta a força de trabalho ou se submete à vontade dos atravessadores na comercialização dos seus produtos. Isso acontece em muitas comunidades do Amazonas. Os agricultores do entorno de Manaus, em certo grau, também são dependentes do setor urbano de uma série de produtos e serviços, como comércio, educação, saúde, entre outros.

A carência organizativa talvez seja a mais importante, e, por meio dela, pode ser resolvido um conjunto de problemas que individualmente não seria possível. As comunidades têm organizações comunitárias, porém essas organizações são limitadas a suas funções específicas, ou seja, não são

caracterizadas por comportamento cooperativo e solidário, visando potencializar e ampliar a incidência sobre o trabalho e a organização econômica. Nesse contexto, muitas vezes, há mutirão ou troca de dias de trabalho, porém a comercialização da produção é individual, cooperativa ou em associação. Em muitos casos, as instituições somente são ativas porque dispõem de um gerente, um “dono”, onde a única função da organização é comercializar a produção. Ela não articula, não discute ou fortalece as ações coletivas dos agricultores, também não estabelece um processo de formação de novas lideranças dentro da comunidade. Nesse sentido, a organização dos agricultores não assume o papel de estimular a ação-reflexão-ação crítica diante de suas condições reais, nem estabelece relações sociais e políticas com outros grupos ou com os poderes constituídos (NOGUEIRA *et al.*, 2017). Essa fragilidade, talvez, seja em função de falta de uma formação sociopolítica e de uma gestão, onde se possa ter uma melhor compreensão de uma realidade específica, ou seja, temos um problema cultural muito grande que precisa ser superado, que está enraizado na pessoa, uma questão individualista que necessita ser superada, sendo talvez, uma saída para uma melhoria do trabalho, em sentido coletivo.

Conhecendo as necessidades comuns das comunidades amazônicas, a equipe de transferência tecnológica da Embrapa Amazônia Ocidental, na experiência de projeto de transferência de tecnologia, desenvolveu uma estratégia de ação para a transferência: a) desenvolver ações de transferência em comunidades com histórico de realização de ações voltadas a desenvolver a comunidade, que tenham tido resistência ao processo de expropriação da terra, que busquem parcerias e apoio institucional, que interajam com outras comunidades que possuam situação fundiária, econômica e social similares. Dessa forma, buscou-se apresentar a tecnologia como um elemento agregador a todo o processo histórico vivenciado na comunidade. Para interagir com as comunidades de São Francisco do Mainã e Jatuarana foi estabelecida uma parceria com a Caritas Arquidiocesana, entidade que presta assessoria organizativa a essas comunidades; b) foi realizado um diagnóstico visando identificar fatores que indicassem o desejo de mudança da

comunidade e a vontade de construir outras possibilidades, como também “captar’ a realidade complexa em pequenas partes, tornando-as mais compreensíveis, planejáveis e manejáveis” (ARMANI, 2004, p. 18); c) com base nas informações iniciais e no diagnóstico foi traçado um conjunto de ações (plano) que foi incorporado às ações do projeto de transferência tecnológica numa perspectiva de desenvolvimento comunitário, que somente pode ser alcançado com a “participação e exercício da cidadania” pelos agricultores (STEPHANOU; CARVALHO, 2003. p. 25).

Com base em Bava (2004, p. 116), as três ações iniciais do projeto voltaram-se mais para fortalecer “a capacidade de implementar soluções para determinados problemas”, impulsionar o “processo de *empoderamento* das representações coletivas” e assim “habilitá-las a disputar, nos espaços públicos, as alternativas de desenvolvimento que se originam das experiências inovadoras e que se orientem pela defesa dos interesses das maiorias e pela distribuição de renda”.

O conjunto de ações possibilitou a construção de um perfil socioeconômico dos agricultores envolvidos no processo de desenvolvimento da comunidade. Esse perfil mostrou os rendimentos dos agricultores nas comunidades. Como pode ser observado no quadro a seguir, há um predomínio da renda não agrícola e uma reduzida participação da renda agrícola e extrativista. O predomínio da renda não agrícola (RNA) constitui indicador da baixa utilização da diversidade de recursos naturais existentes na comunidade, como a disponibilidade de terras para a agricultura e as áreas de florestas. O relato inicial mostra a principal atividade agrícola, a produção de mandioca, com produtividade inferior à média estadual, que é de 12 toneladas por hectare, variando de 5 a 7 toneladas por hectare. Também mostra a prática antiga de cultivo onde predomina a agricultura migratória.

O diagnóstico mostrou que as principais atividades extrativas praticadas pelos agricultores é a pesca e a coleta do açaí, da bacaba e do tucumã. A pesca artesanal extrativa, pela redução dos estoques naturais de peixes, faz com que os agricultores tenham que percorrer distâncias cada vez maiores

ao longo dos rios. Há uma concorrência e a presença da pesca comercial intensa. A pesca conseguida pelos agricultores acaba sendo repassada aos atravessadores na hora da comercialização, que definem e impõem um preço muito baixo para a produção, e que, segundo os pescadores, muitas vezes não “paga nem o combustível utilizado”. O mesmo ocorre com o açaí, a bacaba e o tucumã que, muitas vezes, não justifica a coleta para a comercialização. Então, se a coleta é somente para o consumo, os comunitários relataram que um dos problemas encontrados por eles é a produção cada vez mais irregular, sintetizada na expressão “nem todo o ano dá”.

Quadro 1 - Contribuição da renda não agrícola para o conjunto das famílias das comunidades de São Francisco do Mainã e Jatuarana, Manaus, AM, em percentual (%).

Rendas		Jatuarana	São Francisco do Mainã
R N A S	Seguro-Defeso	22	13,94
	Bolsa Família	13	1,04
	Aposentadoria	20	36,20
	Pensão	0	1,78
	Salário	0	35,15
	Diárias	35	1,49
	Fretes	0	0,74
	Auxílio/BPC	5	0,0
RAEs	Rendas agrícolas e extrativistas	5	9,66

Fonte: Dos autores. Pesquisa de campo, 2018.

O projeto de transferência tinha como objetivo o repasse de tecnologia voltada à ampliação da produção, tornando a agricultura e o extrativismo uma atividade sustentável, capaz de promover o desenvolvimento rural e o bem-estar dos agricultores. Com base no diagnóstico, com a comunidade, foi traçada a seguinte estratégia de produção: a) introdução de plantios com resultados no curto prazo: mandioca e banana, inicialmente Thap Maeo, uma variedade melhorada, e depois a Pacovan, uma variedade tradicional e muito apreciada pela população; b) plantio com resultados no longo prazo, como guaraná e açaí com

variedades selecionadas pela Embrapa, de alto potencial produtivo, com previsão de iniciar a produção a partir do terceiro ano.

Essa estratégia foi desenvolvida com as comunidades, com base no diagnóstico e na aprovação dos agricultores, que indicaram a área de plantio, seguindo os parâmetros por eles estabelecidos, de proximidade, recomposição e recuperação de área degradada e aproveitamento maior da propriedade. Os plantios foram realizados de forma coletiva, em área comum a todos os envolvidos, de forma a fortalecer o trabalho e a aprendizagem coletiva.

No campo organizativo criou-se um arranjo interinstitucional que envolvia a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, a Caritas Arquidiocesana e as comunidades. Esse arranjo tinha por finalidade viabilizar ações voltadas a garantir o desenvolvimento das atividades, fortalecendo as parcerias e disponibilizando novas tecnologias produtivas e sociais que contribuíssem para garantir a coesão e o bem-estar das comunidades.

Entre as ações concretizadas estão a articulação com a Empresa Junior da Universidade Federal do Amazonas, para capacitar os agricultores no beneficiamento da produção agrícola e extrativista. Com isso, a comunidade superou a lógica da venda in natura dos produtos e passou a realizar o beneficiamento, o que permitiu maior tempo de prateleira, melhores preços e garantiu maior visibilidade da comunidade junto aos consumidores.

Uma segunda ação desenvolvida é a organização de uma rede de intercâmbio e parceria entre os agricultores das duas comunidades envolvidas, com as comunidades da região do Tarumã, para trocas de experiências, troca de sementes e conhecimentos relacionados à produção. A organização teve o objetivo também de incidir sobre órgãos governamentais, como o IDAM e a Secretaria de Produção, visando à assistência técnica e ao acesso a políticas públicas.

Como consequência das ações relacionadas ao fortalecimento das comunidades, estas tiveram maior participação em feiras de comercialização da produção, e duas

delas, recentemente, criaram um pequeno fundo solidário voltado à manutenção da produção, reduzindo, assim, a dependência de recursos provenientes da Embrapa e da Caritas Arquidiocesana de Manaus.

A construção de um arranjo organizativo permite que os problemas sejam identificados conjuntamente e que também de forma coletiva se busquem as soluções, como relatam Silva *et al.* (2019c, p. 150-160):

O projeto visa à transferência tecnológica de uma cultura perene que, com a nova tecnologia, passa a produzir a partir do terceiro ano do plantio. Esse aspecto entra em confronto com a vivência e o hábito dos pequenos agricultores familiares, acostumados a plantios de ciclos curtos e práticas extrativistas de retorno imediato, tanto para o consumo como para a comercialização. Essa ideia inicialmente levou a certo descaso por parte dos pequenos agricultores, pois a perspectiva de renda se impõe na situação em que se encontram. Esse descaso foi superado após várias reuniões entre comunidade, Embrapa e Caritas Arquidiocesana, durante o ano de 2016, primeiro ano do projeto. Nessa reunião se fez uma avaliação, e a comunidade passou a definir dois dias na semana para a execução das atividades do projeto. Desde então, há uma prática semanal de trabalho coletivo nos plantios, na comunidade. Superaram-se assim os limites relacionados à disponibilidade de mão de obra. Nos outros dias da semana, os agricultores exercem suas atividades para a geração de renda e autoconsumo, com as atividades que já praticavam.

O projeto de transferência desenvolvido nas duas comunidades buscou desenvolver uma estratégia que estabelece uma relação entre o conhecimento científico e o popular para a superação de problemas. Essa estratégia foi montada com a comunidade, a partir da criatividade e dos recursos disponíveis, e o conhecimento gerado pode ser aprimorado e repassado para outras comunidades que estão envolvidas em projetos de transferência de tecnologia.

A construção do arranjo entre as instituições e as comunidades superou o receio e a ideia de redução de probabilidade de resultados indesejáveis. O arranjo passou a ser o ente que identifica problemas, e não que omite, e que busca a solução. Essa perspectiva permitiu superar também a lógica imediatista na medida em que entende ser necessário o compartilhamento para a superação das dificuldades e limites das comunidades. Não se escolhe o caminho mais curto, e os problemas encontrados passam a ser um momento pedagógico que fortalece as comunidades.

O aspecto da transitoriedade é superado à medida que o planejamento de ações vai para além do tempo do projeto e busca a sustentabilidade e a continuidade das ações, para além do final do projeto. Ao contrário, ao longo do tempo, as ações vão se ampliando e agregando elementos ao planejamento e ao projeto, no tempo e no espaço. Alguns exemplos de ações ampliadas são o beneficiamento dos produtos, que ampliou as parcerias da comunidade, a criação de pequenos fundos rotativos, o aperfeiçoamento da produção, comercialização e/ou as novas relações das comunidades com os consumidores nas feiras, a partir das redes e articulações realizadas com agricultores, instituições e movimentos.

É importante ressaltar que, ao propor ações e arranjos voltados à superação da ideia de reduzir a probabilidade de resultados indesejáveis, o imediatismo e a transitoriedade, não se pretende eximir de responsabilidades para com as comunidades e instituições parceiras, nem significa assumir o papel de outras instituições, como a da assistência técnica. Significa, apenas, dizer que o modelo transferência de tecnologia para o Amazonas, realizado da forma tradicional, com instalação de unidades de referência técnica, dentro das características postas anteriormente, tem alcance e eficiência limitados e que necessitamos de inovação institucional para a ação. As ações de transferência de tecnologia para impactar positivamente nas comunidades necessitam ser aceitas, estar inseridas em projetos e planejamentos que tenham o objetivo de transformar as realidades das comunidades, de forma continuada ao longo do tempo. Para um projeto de transferência de tecnologia ser

implementado, pela exiguidade do tempo de duração, é necessária uma equipe capaz de construir pontes entre as instituições, comunidades e agricultores. Dessa forma, buscase, com base nas ideias de Paulo Freire, ter uma atitude para a **comunicação, comunhão de ideias**, respeitando e valorizando a cultura local, do agricultor e de sua comunidade e, assim, criar um ambiente propício à problematização da situação, considerando suas potencialidades e contradições. A partir dessa atitude busca-se trazer as instituições e agricultores comprometidos integralmente para a construção das soluções alternativas aos problemas técnicos, políticos, econômicos, sociais ou culturais inerentes à comunidade. Para uma transferência transformadora é necessário despertar o protagonismo e a capacidade de agente transformador do agricultor. A realidade mostra que é necessário que os agricultores entendam que “as mudanças dependem muito mais delas mesmas do que de pessoas externas às comunidades” (MENEGHETTI *et al.*, 2017, p. 26).

Considerações finais

O texto mostrou, de forma breve, a opção do estado do Amazonas por um modelo de desenvolvimento econômico baseado na industrialização, cujo atrativo são os incentivos fiscais. A opção pelo modelo, sem o devido acompanhamento da implantação de infraestrutura de uso do solo urbano, saneamento e transportes públicos, gerou problemas estruturais de difícil solução para a capital, que hoje abriga 52% da população do estado. A opção realizada foi excludente, porque ignorou outros setores da economia, como a agricultura. A consequência disso é que o Amazonas concentrou a população na capital e hoje importa de outros estados a maior parte dos alimentos que consome.

Embora a agricultura não tenha sido prioridade ou não tenha recebido incentivos, ao longo do tempo, por meio de políticas públicas ou outros tipos de investimentos, o Amazonas dispõe de tecnologia e áreas próprias para a produção

agropecuária, especialmente alimentos. Além dos problemas de falta de apoio à produção, a adoção de tecnologia é muito baixa e, conseqüentemente, o processo de inovação é muito lento. As condições para adoção de tecnologias no Amazonas, podemos dizer que são especiais, por uma série de carências, pelas características da própria tecnologia e também pela forma como se faz a transferência de tecnologia agropecuária.

O modelo tradicional de transferência de tecnologia onde se repassam todos os conhecimentos gerados nos centros de pesquisa, por meio de uma unidade de referência tecnológica, é pouco eficiente para as condições dos agricultores do Amazonas. A tecnologia social e as experiências de desenvolvimento comunitário com participação efetiva da comunidade, acompanhada de ações interinstitucionais, parecem estar mais próximas de um modelo mais eficiente de transferência de tecnologia do que o atual, que enfoca apenas a tecnologia a ser transferida.

Em comunidades amazônicas, por muito tempo, a geração de tecnologia e inovação no processo produtivo tinha origem dentro das unidades de produção. A inovação ocorreu de forma lenta e permanente, cujo objetivo era resolver problemas concretos do dia a dia das famílias e dos estabelecimentos. Os saltos tecnológicos e de inovação abruptos não são duradouros e eficazes, porque as condições de implementação e a possibilidade de adoção são limitadas por questões culturais, financeiras e sociais. Tem mais probabilidade de êxito a transferência de tecnologia quando realizada de forma gradual. A transferência precisa considerar o conhecimento e o saber local e, ao mesmo tempo, que seja adequada e atenda às necessidades do agricultor e da comunidade.

As experiências apresentadas mostram que a transferência de tecnologia para adoção e inovação é mais eficiente quando feita por dentro, e como parte de um projeto, parte de um plano de desenvolvimento comunitário, articulado pelas comunidades, com a participação das pessoas e instituições que podem contribuir na discussão e busca de soluções de problemas diversos da comunidade, inclusive aqueles que dizem respeito ao uso de tecnologias de produção

agropecuária e geração de renda agrícola. A tecnologia é parte do projeto, do plano de desenvolvimento comunitário, inicia com o projeto e se estende para além do tempo do projeto de transferência de tecnologia. É incorporado pela comunidade porque atende uma necessidade dela e porque é adequado para o uso pelos agricultores.

Por fim, a experiência com as comunidades de Jatuarana e São Francisco do Mainã evidenciou que a transferência de tecnologia agropecuária para as comunidades amazônicas precisa, em termos de características, estar mais próxima das tecnologias sociais do que dos modelos tradicionais de transferência. É preciso uma equalização dos saberes e conhecimentos locais com os conhecimentos gerados na academia e centros de pesquisa. É aquilo que se poderia chamar de transferência de tecnologia híbrida ou mista.

Referências

ALVES, E. Agricultura itinerante ou moderna na Região Amazônica?. **Revista Política Agrícola**, Ano XVII – n. 2 – abr./maio/jun. 2008.

ALVES, E.; PASTORE, J. **Possibilidade e limites da extensão rural**. 1 jul. 2013. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/1494845/possibilidades-e-limites-da-extensao-rural>. Acesso em: 20 maio 2020.

ALVES, J. B.; COSTA, F. S.; SOUZA, W. de J. Organização social como instrumento de fortalecimento da agricultura familiar no Amazonas. *Revista Terceira Margem Amazônia*, v. 2, n. 9, jul/dez. 2017.

ARAÚJO, I. L.; LARAY, J. P. B. Comunicação rural e comunitária – instrumentos para transferência de tecnologia - estudo de caso do desenvolvimento da bananicultura nas comunidades do Ramal ZF-9 em Rio Preto da Eva, Estado do Amazonas. *In:*

WORKSHOP DE PESQUISA E AGRICULTURA FAMILIAR: FORTALECENDO A INTERAÇÃO DA PESQUISA PARA INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 1., 2015, Manaus. **Anais** [...]. Brasília, DF: Embrapa, 2015.

ARMANI, D. **Como elaborar projetos? Guia prático para elaboração e gestão de projetos sociais**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004.

BAVA, S. C. Tecnologia social e desenvolvimento local. *In*: PAULO, A. de; MELLO, C. J.; NASCIMENTO FILHO, L. P. do; KORACAKIS, T. **Tecnologia social**: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

BECKER, B. K. Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários?. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 135-159, set. 2001.

CASTRO, E. Política de Estado e atores sociais na Amazônia contemporânea. *In*: BOLLE, W; CASTRO, E.; VEJMEJKA, M. **Amazônia**: região universal e teatro do mundo. São Paulo: Editora Globo, 2010.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: SENAC/São Paulo, 2003.

ECODEBATE. **Tecnologia social transforma pesca do camarão em atividade sustentável no Pará**. 25 set. 2014. Disponível:
<https://www.ecodebate.com.br/2014/09/25/tecnologia-social-transforma-pesca-do-camarao-em-atividade-sustentavel-no-para/>. Acesso em: 22 maio 2020.

EMBRAPA. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Finep e Embrapa conferem benefícios de projeto para

comunidade ribeirinha. 24 mar. 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/21443206/finep-e-embrapa-conferem-beneficios-de-projeto-para-comunidade-ribeirinha>. Acesso em: 20 maio 2020.

FAPEAM. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas. **Projeto com apoio da Fapeam apoia fruticultura familiar no interior do Amazonas**: Na fruticultura, o estudo desenvolve ações buscando melhorar a fertilidade do solo, a produção de mudas, o manejo das culturas e o controle de pragas. 13 jan. 2016. Disponível em: <http://www.fapeam.am.gov.br/estudo-fortalece-agroindustrias-do-interior-do-amazonas/>. Acesso em: 22 maio 2020.

GUTIERREZ, D. M. D. Tecnologia social e seus desafios teórico-práticos: uma experiência amazônica. **Revista Terceira Margem Amazônia**, Manaus, v. 1, n. 5, 2015.

HOMMA, A. K. O. Em favor de uma nova agricultura na Amazônia. **Revista Terceira Margem Amazônia**, v. 1, n. 5, 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de Indicadores Sociais (SIS)**, 2017.

ITS. Instituto de Tecnologia Social. **Caderno tecnologia social - conhecimento e cidadania**. Fev. 2007. Disponível em: <http://www.itsbrasil.org.br>. Acesso em: 22 maio 2020.

JESUS, S. G. de; ALMEIDA, A. S. Cooperativa Rede de Produtoras da Bahia: Contribuição da Tecnologia Social Para o protagonismo das mulheres rurais no território do Sisal. *In*: AZEVEDO, A. B.; BESNOSIK, M. H. da R. Cruz das Almas/Ba: UFRB, 2019.

NOGUEIRA, R. S. F.; CAVALCANTE NETO; F. A; CASTRO, A. P. de; LAMARÃO, C. V. Valorização da agrobiodiversidade nos

sistemas agroflorestais por meio de boas práticas agrícolas e tecnologia de produtos na comunidade São Sebastião, ramal da cachoeira, Iranduba/AM. **Revista Terceira Margem Amazônia**, v. 2, n. 9, jul/dez. 2017.

MACIEL, P. S.; MACHADO, W. V.; RIVAS, A. A. F. **O impacto da Zona Franca de Manaus – ZFM** no desenvolvimento do Estado do Amazonas: a eficácia do modelo. Trabalho apresentado no XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Ouro Preto, 2003.

MENDES, C. I. C. Transferência de Tecnologia da Embrapa: rumo à Inovação. 2015. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) - Instituto de Economia, Unicamp, São Paulo, 2015.

MEIRELLES, T. **Agronegócios: IDAM é a única e estratégica alternativa**. 2013. Disponível em: <http://www.amazonianarede.com.br/agronegocios-idam-e-a-unica-e-estrategica-alternativa/>. Acesso em: 26 nov. 2016.

MENEGHETTI, G. A. A. **Transferência de Tecnologia: desafio da Embrapa para a Região Amazônica**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2012. 28 p.

MENEGHETTI, G. A.; SOUZA, S. R. S. Agricultura familiar do Amazonas: conceitos, caracterização e desenvolvimento. **Terceira Margem Amazônia**, v. 1, p. 35-57, 2015.

MENEGHETTI, G. A.; SOUZA, R. dos S. S.; GUIMARÃES, R. dos R.; ARAÚJO, I. L. de; PEREIRA, M. C. N. **Projeto Manarosa: Núcleo Integrado de Transferência de Tecnologias e Gestão de Sistemas Produtivos da Banana e da Mandioca para a Agricultura Familiar**. Brasília, DF: Embrapa, 2017.

MENEGHETTI, G. A.; SOUZA, S. R. dos S.; GUIMARAES, R. dos R.; MERIGUETE, I. L. de A.; PEREIRA, M. C. N. **Projeto Manarosa: núcleo integrado de transferência de tecnologias e**

gestão de sistemas produtivos da banana e da mandioca para agricultura familiar. Brasília, DF: Embrapa, 2017.

MONTEIRO, M. de A. A institucionalidade da ciência, tecnologia e inovação na Amazônia e a conformação de trajetórias e paradigmas tecnológicos. **Novos Cadernos NAEA**, v. 13, n. 2, p. 235-260, dez. 2010.

NODA, H.; NODA, S. do N. Agricultura familiar tradicional e conservação da sócio-biodiversidade amazônica. **INTERAÇÕES - Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, vol. 4, n. 6, p. 55-66, mar. 2003.

OLIVEIRA, E. S. de; GLÓRIA, C. R. C.; BICHARA, I. V. M.; PASSOS, M. das G. S. A Casa Familiar Rural de Boa Vista do Ramos: experiências sobre a Pedagogia da Alternância na formação profissional do Técnico em Agroecologia. **Cadernos de Agroecologia**. Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF. vol. 13, n. 1, jul. 2018. ISSN 2236-7934.

OLIVEIRA, D.; GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. Produzindo novidades na agricultura familiar: agregação de valor e agroecologia para o desenvolvimento rural. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 17-49, jan./abr. 2011.

OLIVEIRA, M. M. de. **O Sínodo para a Amazônia e a invenção do verbo amazonizar**. 4 maio 2019. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/588845-o-sinodo-para-a-amazonia-e-a-invencao-do-verbo-amazonizar>.

PEREIRA, H. dos S.; VINHOTE, M. L. A.; ZINGRA, A. F. C.; TAKEDA, W. M. A. Multifuncionalidade da agricultura familiar no amazonas: desafios para a inovação sustentável. **Revista Terceira Margem Amazônia**, Manaus, v. 1, n. 5, p. 59-74, 2015.

PIMENTEL, B. G. S.; PIMENTEL, M. O. S. de S. A exclusão contemporânea da periferia na Amazônia. **Revista Terceira Margem Amazônia**, v. 2, n. 7, jul./dez., 2016.

RODRIGUES, V. C.; MESQUITA, J. R. C.; MEDEIROS, S. B. M. Políticas públicas e agroecologia: o contexto de agroecossistemas no território nordeste paraense, Amazônia, Brasil. *Revista Terceira Margem Amazônia*, vol. 5, n. 13, 2019.

PRATES, R. C; BACHA, C. J. C. Os processos de desenvolvimento e desmatamento da Amazônia. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 3 (43), p. 601-636, dez. 2011.

RUTKOWSKI, J.; LIANZA, S. Sustentabilidade de empreendimentos solidários: que papel espera-se da tecnologia?. *In: FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

SENA, C. P.; COSTA, F. S.; YOMKIL, R. E.; CASTRO, A. P. A importância da inovação de produtos alimentícios em empreendimentos familiares e artesanais. **Revista Terceira Margem Amazônia**, v. 2, n. 9, jul./dez., 2017.

Saneamento Básico. Ilha das cinzas: um laboratório de tecnologias ambientais na Amazônia. 10 abr. 2018. Disponível em: <https://www.saneamentobasico.com.br/ilha-das-cinzas-um-laboratorio/>. Acesso em: 22 abr. 2020.

SEAD. Secretaria de Estado da Administração, Recursos Humanos e Previdência. **Contas regionais de Estado do Amazonas**; produto interno bruto - PIB. Manaus: 2002.

SEPLANCTI. Secretaria de Estado de Planejamento, **Desenvolvimento, Ciência. Amazonas em mapas**. 3 Ed. Ano base 2017. Manaus-AM: 2019.

AÇÃO

SERÁFICO, J.; SERÁFICO, M. **A Zona Franca de Manaus e o capitalismo no Brasil**. São Paulo: Estudo Avançados, 2005.

SILVA, L. de J. de S., MENEGHETTI, G. A.; PINHEIRO, J. O. C.; KIYOTA, N. A cooperação interinstitucional e a tecnologia como fatores de desenvolvimento e superação da pobreza no meio rural amazonense. **SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**, Ilhéus, BA, 21- 25 jul., 2019a.

SILVA, L. de J. de S.; MENEGHETTI, G. A.; PINHEIRO, J. O.; GUIMARÃES, R. dos R. A construção do conhecimento e a tecnologia como elementos de transformação social do meio rural do estado do Amazonas. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (ESOCITE), 8., ago., 2019, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2019b. **Anais** [...]. Belo Horizonte, MG: 2019b.

SILVA, L. de J. de S.; MENEGRETTI, G. A.; GUIMARÕES, R. dos R.; BRITO, M.; PARINTINS, D. M.; SANTOS, E. M. Ensaio sobre os Desafios para a Transferência Tecnológica em uma Comunidade de Agricultores Familiares no Amazonas. *In*: SILVA, L. de J. de S.; PINHEIRO, J. O. C.; MUNIZ, A. W. (Editores). **Pesquisa e agricultura familiar: intercâmbio de ações e conhecimentos para transferência tecnológica na Amazônia**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2019c.

SILVA, O. ZFM: mega desafios do novo governo. **Correio da Amazônia**, 29 out. 2018. Disponível em: <https://correiodaamazonia.com/zfm-mega-desafios-do-novo-governo-por-osiris-silva/>. Acesso em: 22 de mar. 2020.

SILVA, O. A. da. Debate: o desenvolvimento rural integrado do Amazonas. **Revista Terceira Margem Amazônia**, Manaus, v. 1, n. 5, p. 240-244, 2015.

SILVA, R. M. A.; FARIA M. S. REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL - RTS (Brasil) (Org.). **Tecnologias Sociais e Economia Solidária**.

Tecnologia Social e Desenvolvimento Sustentável:

Contribuições da RTS para a formulação de uma Política de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília/DF: Secretaria Executiva da Rede de Tecnologia Social (RTS), 2010.

SILVA, L. de J. de S.; PINHEIRO, J. O. C.; CRESCÊNCIO, R.; CARNEIRO, E. de F.; PEREIRA, B. P.; BRITO, V. F. S de. Tecnologia e desenvolvimento rural: aspectos do cultivo de tambaqui no município de Rio Preto da Eva, Am. **Revista Terceira Margem Amazônia**, v. 3, n. 10, jna./jun. 2018a.

SILVA, L. de J. de S.; GASPAROTTO, L.; PINHEIRO, J. O. C.; CARNEIRO, E. F.; PARINTINS, D. M. **Tecnologia Agropecuária e Desenvolvimento: Análise da Adoção Tecnológica em Uma Comunidade Rural de Rio Preto da Eva, AM**. Manaus: Embrapa, 2018b. (Série Documento).

SILVA, M. O. da S. Pobreza, desigualdade e políticas públicas: caracterizando e problematizando a realidade brasileira. **Rev. Katálysis**, vol. 13, n. 2, 2010.

SOUZA FILHO, H. M. de; BUAINAIN, M. A.; GUANZIROLI, C.; BATALHA, M. O. **Agricultura familiar e tecnologia no Brasil**: características, desafios e obstáculos. Disponível em: www.sober.org.br/palestra/12/09O442.pdf. Acesso em: 28 jun. 2011.

STEPHANOU, L.; MÜLLER, L. H., CARVALHO, I. C. de M. **Guia para elaboração de projetos sociais**. Porto Alegre: Fundação Luterana, 2003.

A agroecologia como práxis e resistência viva ao Projeto da “Morte” Santa Cruz do Apodi-RN

*Diego Pessoa Irineu de França
Antonio Thomaz Junior*

Introdução

*A terra guarda a raiz da gente.
Mas a mulher é a raiz da terra.*
Mia Couto
O último Voo do Flamingo

O presente texto corresponde a uma parte dos resultados obtidos com a pesquisa de doutorado desenvolvida junto ao Programa de Pós-graduação em Geografia, da Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade Estadual Paulista (UNESP)/Presidente Prudente - SP. Ao longo de quatro anos, foi possível construir simultaneamente o aprofundamento teórico-conceitual no campo da Geografia do Trabalho e as preciosas experiências cotidianas, como as que apresentamos nesta seção.

Trata-se de uma temática de grande relevância na atualidade, pois percebemos que a coexistência de diferentes crises (ambiental, social, de emprego, epidemiológica, etc.) atinge o conjunto da sociedade no século XXI, especialmente as comunidades de trabalhadores(as) empobrecidos(as), incluídos marginalmente na seara da produção mercantil, ou ainda, grupos de maior vulnerabilidade social.

A crise do capitalismo que se agrava, há décadas, ao coincidir com a Pandemia da Covid-19, torna cada vez mais explícita a *crise societária*, de amplitude mundial (THOMAZ

JUNIOR, 2020), decorrente da incompatibilidade entre a sociabilidade capitalista e a construção de formas de vida sustentáveis, à medida que tais relações reificadas degradam aceleradamente a natureza e as relações humanas. A esse processo, Thomaz Junior (2019) denomina de degradação sistêmica do trabalho.

Tal tendência degradante e sistêmica assume um caráter intensamente predatório, sobretudo quando nos situamos desde o horizonte da América Latina, região que tem seus processos de formação territorial ancorados às resistências ao saqueio das riquezas, à escravidão dos povos e à superexploração dos sujeitos que trabalham (GALEANO, 2014; ALIMONDA, 2011; PORTO-GONÇALVES, 2018).

Entretanto, torna-se desafiador não sucumbir aos fatalismos de uma aparente *dominação capitalista absoluta*, como se nada pudesse ser transformado pelos *de baixo*. Desse modo, urge refletir sobre a constante reinvenção das resistências encabeçadas pelos sujeitos, a partir dos seus territórios de vida. É paradoxal pensar que de contextos adversos, em que ordenamentos territoriais hegemônicos tornam-se responsáveis pela apropriação privada dos bens da natureza, por megacorporações capitalistas, reinventam-se formas de sociabilidades, modos de vida complexos, relações socioambientais e socioculturais por diversos sujeitos, que constroem suas histórias a partir de uma relação de convivência com a natureza, como observaremos nos exemplos da Chapada do Apodi.

Vale ressaltar, ainda, que a *Chapada do Apodi*, em relação aos seus aspectos naturais, corresponde a uma formação geomorfológica peculiar, dotada de terras planas e águas subterrâneas ou aos aquíferos Jandaíra e Açú, os quais se estendem por municípios tanto do estado do Ceará quanto do Rio Grande do Norte. Apesar das proximidades e interdependências entre as comunidades e sujeitos dessas duas porções do território, daremos ênfase às experiências comunitárias desenvolvidas no território potiguar.

A formação territorial da porção potiguar da Chapada do Apodi, situada no sertão do estado do Rio Grande do Norte, que

se baseia atualmente na pequena produção agroecológica, não pode ser compreendida sem considerarmos o processo significativo de resistências, protagonizadas pelos diversos sujeitos do campo, os quais além de propiciarem o desenvolvimento de formas de produção diferenciadas das convencionais, contribuem para consolidar um conjunto de relações sociais, culturais e socioambientais específicas, construídas a partir do estabelecimento de outra relação sociedade-natureza.

Nesse contexto, as lutas comunitárias que se contrapõem aos projetos hegemônicos de irrigação capitalista, como se expressa na implementação do Perímetro Irrigado Santa Cruz do Apodi (PISCA), há muito estão sendo protagonizadas por um conjunto de sujeitos que buscam consolidar uma sociabilidade alternativa. Isso significa que para o conjunto de comunidades, assentamentos rurais e acampamentos, existentes na região da Chapada do Apodi, não se trata apenas de *negar* o modelo destrutivo imposto pela fruticultura mundializada, mas de *afirmar* experiências efetivas em termos de manejo da caatinga, de relações sociais e de reprodução social, concebidas em consonância com o semiárido, isto é, práticas que têm garantido qualidade de vida, de trabalho e a preservação socioambiental.

Assim, as diversas organizações e movimentos sociais envolvidos na luta pelo território da Chapada do Apodi têm seu respaldo concreto nas experiências agroecológicas que se consolidaram historicamente no município de Apodi-RN. Tais iniciativas não somente consistem na práxis da reprodução dos sujeitos na terra, mas também visam se contrapor às formas de “desenvolvimento destrutivo”, impostas pelo capital e pelo Estado, através das políticas de irrigação, as quais buscam converter a diversidade paisagística legada pela natureza em uma mórbida e perigosa padronização instrumental (CARSON, 2010).

O modelo hegemônico, baseado nas grandes monoculturas, no incremento técnico-científico e no intensivo uso de agrotóxicos vem se expandindo no semiárido como um todo, violando vários direitos territoriais, bem como demarcando sua incompatibilidade com os modos de vida dos povos e de

trabalhadores(as) do campo e das cidades. Como veremos, o caráter antidemocrático e predatório desses megaprojetos torna-se perceptível ao acentuarem a espoliação em massa e o desrespeito aos direitos socioambientais dos territórios.

Por essa razão, refletiremos acerca das seguintes problemáticas: como se configurou as experiências das lutas pela(na) terra dos(as) trabalhadores(as) e camponeses na Chapada do Apodi potiguar? Qual o significado da implementação do Perímetro Irrigado Santa Cruz do Apodi, pelo Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS)? Como o modo de vida agroecológico, aqui entendido enquanto nova sociabilidade permeada por complexas relações humanas com a natureza, representa uma alternativa compatível com as características sociais e ambientais do Semiárido? Tais questões possibilitam enxergar uma articulação das lutas do passado com o atual processo de defesa do território, do trabalho digno e da vida, aspectos que se encontram sob iminente ameaça pelos “projetos de morte” propagados no campo brasileiro.

Formação territorial e as resistências em Apodi-RN

A formação comunitária de base agroecológica é, em grande medida, fruto do processo histórico de luta pela água e pela terra na região de Apodi-RN. Num primeiro momento, essas lutas que visavam garantir o suprimento de água potável para o consumo humano, diante da escassez hídrica enfrentada nos anos 1980, se converteram numa luta pela reforma agrária, à medida que o município de Apodi-RN possuía grande parte da área rural dominada pelo latifúndio algodoeiro, no qual mantinha-se a exploração dos trabalhadores sob regime de meia e parceria, subordinando a maior parte do que era produzido pelo trabalhador (PONTES, 2012). Conforme observa uma liderança sindical, participante ativo neste processo de resistência:

No primeiro momento era a água. Depois a gente viu: a associação tinha cem famílias cadastradas, mas só 30 tinha terra. A gente viu que era necessidade da gente lutar

por terra. E foi aí que a gente procurou a CPT, aí procurou a igreja também e começamos a discutir as ocupações, já que todos nós, a gente trabalhava de meia para o patrão. Ou seja, a produção era rachada ao meio. O que era mais grave, ainda, era que além de ser de meia a região aqui da chapada o pessoal tinha uns armazéns que forneciam, aí quando ia se fornecendo pra trabalhar no inverno, mas na verdade ia anotando[...] tinha deles quando era no final do inverno num ficava com nada. Entregava toda a produção do patrão e o resto pagava a bodega. Aí a gente iniciou essa luta por terra, e nessa época tinha quinze fazendas, eu lembro que iniciamos a primeira luta: ocupamos a fazenda Aurora da serra, que é uma fazenda aqui de lado, aí os trabalhadores tomaram consciência, foi uma luta muito grande, depois de quatro anos foram desapropriados (Entrevista com membro do STR de Apodi, julho de 2017).

Como expressa o relato acima, essa luta contra o latifúndio contou com a ação conjunta de diversas organizações do meio popular, tais como: as Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) e a Comissão Pastoral da Terra (CPT). Tais entidades desempenharam um trabalho de formação, de organização e de mobilização das associações rurais na luta pelo acesso à água, bem como fortaleceram a luta sindical enquanto componente imprescindível ao enfrentamento com os latifúndios. Num momento em que os sindicatos permaneciam atrelados ao jogo de interesses patronais, com suas visões oligárquicas, tornava-se urgente fortalecer os(as) trabalhadores(as) na luta por um sindicato combativo e comprometido com os direitos dos povos do campo, a exemplo do que ocorreu na Paraíba, à época da sindicalista Margarida Maria Alves¹. Nosso interlocutor relata tal processo em Apodi-RN:

Nós estrategicamente ocupamos a Emparne que é o Centro de Pesquisa [...]. Com a ocupação da Emparne, a gente fez com que o INCRA desapropriasse cinco fazendas, essa de Milagres, Moacir Lucena, Frei Damião e se não me engano São Sabino. Aí foi assim, o pessoal foi perdendo, foi negociando e sempre **com luta e sempre com apoio da**

¹ Para mais informações desse processo na Paraíba ver (FRANÇA, 2020).

CPT, com o pessoal da CPT porque a gente não tinha, ainda, o apoio do sindicato integralmente. E depois a gente fez uma luta para a gente chegar no sindicato. Essa luta no sindicato, não foi nada mais nada menos que uma luta de vinte anos para que o sindicato ficasse a serviço dos trabalhadores, você viu que não foi uma luta fácil, mas aí a gente conseguiu tomar o sindicato e forma um sindicato diferente, que lutasse. Na época que a gente começou lutar era todos os políticos de Apodi, contra a gente, o prefeito e o presidente do sindicato também contra por que dizia que a gente queria implantar o comunismo (risos) (Entrevista com membro do STR de Apodi, julho de 2017).

Conforme pode ser visto em Pontes (2012), o trabalho de base popular desempenhado por sujeitos inspirados nos princípios da Teologia da Libertação, a partir dos quais os trabalhadores eram vistos como sujeitos de sua própria história e não apenas como alvo da “caridade” e da “filantropia” (FRANÇA, 2020), contribuiu para estabelecer a conquista da terra, constituindo-se como elemento imprescindível para atenuar a exploração do trabalho nas fazendas e/ou para evitar algumas das penosas migrações forçadas para os centros urbanos, especialmente em épocas de secas prolongadas.

Diante desse processo, o fortalecimento das organizações sociais que se voltaram à reivindicação de direitos básicos, combinou-se com o próprio processo de declínio da atividade algodoeira, resultando na desapropriação de várias fazendas para criação de assentamentos rurais, contribuindo, assim, com a fragmentação territorial e o fortalecimento da pequena produção camponesa (PONTES, 2012; PEREIRA, 2013). (Tabela 1).

Tabela 1 - Variação da estrutura fundiária de Apodi-RN (1995-2006)

Hierarquia	1995				2006				Cresc. (%) 1995-2006	
	Nº Faz.	Nº est. (%)	Área (ha)	Área (%)	Nº Faz.	Nº est. (%)	Área (ha)	Área (%)	Nº Faz.	Área
Ha 0 - 10	875	89,05	3655,214	5,47	1657	80,72	4774	5,13	100,2	-30,61
Ha 10 - 50	705	12,59	3125,974	5,47	425	12,95	5015	5,44	60,57	50,74
Ha 50 - 100	202	16,59	2055,255	9,00	450	15,54	15417	13,29	54,97	-55,51
Ha 100 - 1000	144	8,3	2742,550	10,50	134	4,55	9541	10	-3,47	-4,10
De 100 - 200	73	4,11	9911,5	10,17	71	2,33	9170	10,14	2,71	1,78
De 200 - 500	51	3,01	10713,7	17,1	39	1,9	17228	18,11	7,41	9,12
De 500 - 1000	39	1,63	50524	22,3	20	0,92	14705	21,15	-3,45	-3,6
Ha 10000 - 25000	10	0,36	12598	13,8	8	0,26	11393	12,1	20	10,59
De 2500 - 5000	8	0,11	7750	6,42	1	0,05	-5075	3,29	-80	-50,00
Totais	1777	100	92047,32	100	3050	100	93410	100		

Fonte: Do autor a partir de IBGE (1995; 2006).

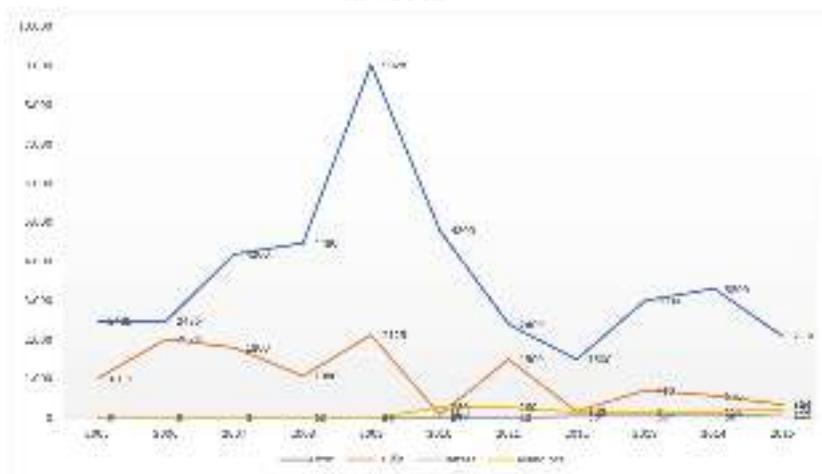
Conforme a tabela 1, o maior decréscimo (tanto da área quanto do número) presente na faixa dos estabelecimentos maiores de mil hectares, bem como o significativo crescimento constatado nos pequenos estabelecimentos, indicam uma acentuada desconcentração fundiária, que está diretamente ligada às lutas por reforma agrária nesta localidade.

Atualmente, o município de Apodi-RN possui cerca de quinze assentamentos do INCRA, muitos dos quais estabelecidos através dos financiamentos do “banco da terra”; e sessenta comunidades rurais, onde tem sido realizado um profícuo processo de convivência com o semiárido²: seja através das formas de técnicas de captação da água de chuva, seja pelos bancos de sementes e manejos produtivos de cunho agroecológico. Destaca-se a vasta produção de arroz vermelho, de mel de abelha e de outras culturas alimentares, que tornam Apodi-RN uma referência nacional na produção camponesa, com repercussões visíveis nas feiras locais que contribuem com a soberania alimentar³. (Gráficos 1).

² Informações a partir de entrevistas junto à sindicalista do STR de Apodi-RN.

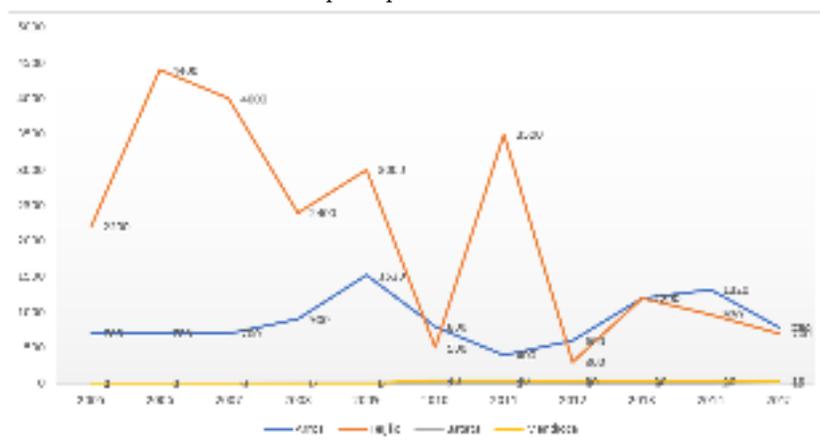
³ Nossa experiência de campo nas comunidades e assentamentos rurais em Apodi-RN evidenciam a seguridade permitida pela agricultura familiar camponesa e a própria questão de um modo de vida singular que valoriza a saúde ambiental e um *bem-viver* no Semiárido.

Gráfico 1 - Quantidade Produzida das principais culturas alimentares em APODI-RN



Fonte: Do autor a partir de IBGE (2005; 2015).

Gráfico 2 - Área colhida das principais culturas alimentares em APODI-RN



Fonte: Do autor a partir de IBGE (2005; 2015).

O processo de luta pelo acesso à terra não somente permitiu transformar a estrutura da propriedade fundiária, como também contribuiu para o fortalecimento de relações sociais e de produção ancoradas no trabalho familiar, na maior autonomia e permeadas por outra relação com a natureza. Este

tem sido um traço característico de um modo de vida singular, distinto das formas de exploração as quais se submetiam os *meeiros* e os *moradores de condição* atrelados às arcaicas fazendas algodoeiras. (Figura 1).

Figura 1 - Armazenamento de forragem. Horta agroecológica e plantio de arroz vermelho, comunidade Baixa fechada. Caprinocultura na Comunidade Carpina, Apodi-RN



Fonte: Trabalho de Campo, Comunidade Rural Santa Rosa, Baixa Fecha e Carpina, agosto de 2017.

Tal como sinalizam as imagens acima, as sociabilidades decorrentes da produção agroecológica permitem aos sujeitos atribuírem outros significados ao território e à natureza. Trata-se de pequenos estabelecimentos com grande diversidade produtiva voltada à garantia do abastecimento local, bem como tem possibilitado maior autonomia do trabalho e sustentabilidade socioambiental. (Figura 2).

Figura 2 - Mosaico: modo de vida agroecológico, bancos de sementes, nas comunidades de Apodi-RN



Fonte: Trabalho de Campo, Comunidade Rural de Apodi, agosto de 2017.

As imagens acima expressam alguns aspectos recorrentes no cotidiano das comunidades e assentamentos rurais desta região⁴. Desde ao armazenamento das forragens para serem utilizadas como ração animal, em épocas de estiagens duradoras, até a plantação de hortas orgânicas, quintais produtivos, plantações de arroz nativo, criação animal e armazenamento de sementes crioulas, observamos que há uma teia complexa de relações, funcionando enquanto sustentáculo desses territórios de resistência. Isso só revela a racionalidade ecológica que se reinventa através agricultura camponesa, a partir de sistemas produtivos que articula conhecimentos e técnicas à constante experimentação (ALTIERI, 2012; CAPORAL, 2013; GLIESSMAN, 2016).

⁴ Vale destacar que as imagens usadas neste texto possuem o livre e esclarecido consentimento dos sujeitos que participaram da pesquisa, os quais autorizaram a sua publicação.

Desse modo, a implementação de modelos produtivos exógenos e incompatíveis com as características pré-existentes, no semiárido, provoca um conjunto de efeitos negativos (LANKA; KHADAROO; BÖHM, 2017), sobretudo ao mercantilizar os bens naturais e degradar as relações socioambientais, configurando-se, assim, como uma ameaça iminente aos modos de vida, às experiências e ao diálogo de saberes (RIGOTTO; PONTES; AGUIAR, 2018) reconstruídos a partir de muitas lutas cotidianas contra os modelos hegemônicos

A implantação do PISCA e a destruição anunciada

Em face da desapropriação de 13.855,13 hectares de terra, na região da Chapada do Apodi-RN, destinada à criação do PI Santa Cruz⁵, impulsionam-se vários processos de luta contra a implementação de mais um “projeto de morte”, cuja consolidação ameaça as formas de organização do trabalho familiar e da autonomia dos modos de vida. Além disso, tal projeto tem potencial de gerar imensuráveis danos ambientais e significativos impactos diretos às famílias que lutaram pelo acesso à terra, conforme observa o membro da Comissão Pastoral da Terra (CPT):

Esse projeto do perímetro irrigado da Chapada do Apodi é um contrassenso a tudo o que hoje se constrói na chapada e se discute no mundo. É um projeto que prevê entregar as terras da chapada do Apodi e a água da barragem de Santa Cruz, que tem capacidade de armazenar 600 milhões de metros cúbicos, a cinco grandes empresas da fruticultura irrigada. É um projeto que não deu certo em lugar algum. O próprio governo reconhece que os perímetros irrigados do Nordeste não foram viáveis. Dados do próprio governo mostra que há no Nordeste mais de 140 mil hectares de terras em perímetro irrigados ociosos, sem funcionar. Esse projeto está propondo irrigar cinco mil hectares de terra em sua primeira fase para produzir cacau – que é totalmente desconhecido na região –, uva,

⁵ Decreto nº 0-001 de 10 de junho de 2011.

goiaba, com base na utilização em grande escala de agrotóxicos e sob o domínio de cinco grandes empresas. Querem transformar um território camponês produtor de alimentos saudáveis em uma zona de produção de frutas para exportação com base na utilização em grande escala de agrotóxicos. E, com isso, transformar uma pequena parcela da população local em mão de obra barata e em condições sub-humanas, características do agronegócio brasileiro (Membro da CPT, 2012)⁶.

Em outro momento, nosso interlocutor avalia com preocupação o iminente risco a essa rica experiência de autonomia social construída sob a base de grandes lutas. Primeiro, pelo acesso ao território e, depois, para consolidar um conjunto de práticas, saberes e tecnologias sociais de *convivência com o semiárido*. Desse modo, constitui um verdadeiro paradigma alternativo ao modelo hegemônico, o qual tende a pensar o território e a natureza como meros recursos, a despeito dos povos que os concebem enquanto base da existência. Em suas palavras, percebemos um quadro dramático em curso:

As empresas que já destruíram as terras de Baraúnas (RN), parte daqui de Limoeiro (CE) tão chegando em Apodi (RN). E tão chegando de uma forma muito desumana, porque lá em Apodi a gente tem uma luta de manejo da caatinga, de preservar a natureza de trabalhar a agroecologia; e o agronegócio você sabe como é, né? Onde tinha essas experiências, essas experiências em torno, que o pessoal construiu durante quinze anos, que as fazendas foram desapropriadas. Aí hoje elas estão cercadas por fazendas do agronegócio [...] (Entrevista com membro do Sindicato Trabalhadores Rurais de Apodi, julho de 2017).

Tal projeto de morte tem sido criticado por diversos membros dos movimentos sociais e por várias pesquisas

⁶ Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/514801-projeto-do-perimetro-irrigado-um-contrassenso-na-chapada-do-apodi-entrevista-especial-com-anto> [...] (Membro da CPT Mossoró, em entrevista publicada em 23 de outubro de 2012).

acadêmicas ao constatarem o conjunto de violações de direitos dos territórios. Ele está situado no município de Apodi-RN e Filipe Guerra-RN, contou com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), na ordem de R\$ 280 milhões de reais. Tais recursos foram destinados, de acordo com o DNOCS, aos estudos de licenciamento ambiental, às desapropriações de terra, à construção dos canais e estações elevatórias, entre outras intervenções, que pretendem transportar as águas do rio Apodi para o alto da Chapada.

Quanto à execução das obras, estavam previstas para serem concluídas em 2015, porém encontram-se até hoje inacabadas e em estado de verdadeiro abandono, reforçando a ideia que vincula os megaprojetos aos processos de corrupção, de superfaturamento e de financeirização, destinados exclusivamente como válvula de escape para escoar os grandes capitais sobreacumulados (HARVEY, 2016). O que fica evidente, além dos recursos públicos despendidos, são os impactos socioambientais decorrentes dos barramentos, que desviam os cursos d'água, e dos desmatamentos que acarretam na quebra da biodiversidade, bem como pela expropriação territorial de várias comunidades. (Figuras 3).

Figura 3 - À esquerda, Estação elevatória para levar água do rio Apodi para a Chapada. À direita, Barramento do Rio Apodi



Fonte: Trabalho de Campo – agosto de 2017.

Nessa perspectiva, as lutas dos movimentos sociais em oposição a essa verdadeira contrarreforma agrária possuem um caráter preventivo, pois com base na experiência destrutiva dos Perímetros Irrigados implementados no semiárido, como evidencia a história do PI Jaguaribe Apodi, no Ceará, as mobilizações sociais dos(as) trabalhadores(as) enxergam com desconfiança a consolidação de um modelo concentrador de terra e de água, baseado em monoculturas e com intensivo uso de agrotóxicos, o que representa um grave problema de saúde das populações e do meio ambiente (PONTES *et al.*, 2013; PONTES, 2015; RIGOTTO, 2003, RIGOTTO; AGUIAR, 2015)⁷.

Desde o início da implementação do PISCA, criou-se uma verdadeira rede de solidariedade entre os movimentos sociais e os(as) agricultore(as) do município de Apodi-RN. A realização de seminários, de atos públicos, de campanhas contra os projetos hegemônicos, estudos, etc., constituem-se em alguns dos elementos que têm fortalecido as resistências pela permanência na terra, pela soberania hídrica, pela diversidade e pelo controle popular sobre as sementes, em suma, pela garantia da reprodução integral da vida no território.

De acordo com o documento intitulado “Dossiê da morte”, de outubro de 2012, os movimentos de contestação denunciam as iminentes mazelas, representa um passo importante na direção assumida pelas lutas em defesa da agroecologia, do território e na denúncia dos efeitos negativos gerados pelos megaprojetos, pois marca a articulação de vários movimentos sociais ⁸ e pesquisadores como o intuito de questionar as diversas irregularidades e impactos causados às famílias e aos trabalhadores ligados à terra, na área de influência do PISCA.

Dentre os questionamentos apontados pelo referido documento, destacam-se: a) questão socioambiental, presente na iminente destruição de uma cadeia produtiva das comunidades, compreendendo também assentamentos advin-

⁷ Ver: <https://dossiedosperimetrosirrigados.wordepres.com> .

⁸ STR-Apodi, MST, CPT, RENAP-RN-CE, VIA Campesina, GEDIC, Projeto Sertão, Associação PPAP, escritório popular, CRDH-UFRN, Centro Terra Viva, Rede Pardal, ASA-RN, Pastoral Operária-RN, Mire, Grito dos Excluídos.

dos da luta pela Reforma Agrária; b) os danos ao patrimônio Histórico-cultural, como os que serão causados ao Lajedo Soledade⁹; os limites técnicos concernentes à insipiente disponibilidade hídrica da Barragem Santa Cruz que, no dizer do relatório: “somente podem atender a um terço da área a ser irrigada¹⁰; c) a falta de transparência na implementação do projeto, devido à ausência de dados quantitativos, inviabilizando, por assim dizer, o conhecimento aprofundado dos reais impactos, etc.

Tomados pelos ideais de defesa do território da Chapada do Apodi, tais sujeitos fortalecem diversos espaços de debate sobre alternativas aos caminhos sugeridos pela política de irrigação. É o que sinaliza o ressurgimento do FOCAMPO¹¹, enquanto espaço aglutinador das organizações e movimentos sociais em nível estadual (RN), com o intuito de construir uma proposta de convivência com o semiárido que possibilite a efetividade de políticas públicas. Outras experiências apontam para o mesmo caminho. É o caso das tecnologias sociais hídricas da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA) e da Cáritas (Projeto Bioágua Familiar-Dom Helder Câmara), as quais

⁹ O “Lajedo de Soledade”, um dos sítios arqueológicos mais importantes do Brasil, onde pode ser encontrado fósseis de animais pré-históricos, bem como pinturas rupestres datadas de 3 a 10 mil anos, está localizado na área de influência do Projeto de Irrigação. (Dossiê da morte).

¹⁰ Segundo o dossiê-denúncia, o EIA-RIMA apresenta incoerência inclusive com relação a quantidade de água necessária à realização do empreendimento: em um momento alega necessitar de outras fontes (como a transposição do São Francisco) devido à pouca água e, em outros afirma que a barragem Santa Cruz possui água o suficiente, mesmo quando são nítidas as reservas hídricas: “O volume útil do seu reservatório permite atender às demandas a ele atribuídas somente até o ano 2020 respeitando as garantias estabelecidas, ou seja, haverá falhas após 2020 se novas fontes hídricas não forem contempladas”.

¹¹ Articulação do Semiárido – ASA potiguar | Assembleia popular (RN) | Comissão Pastoral da Terra – CPT | Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Rio Grande do Norte – Fetarn | Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar – Fetraf | Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST | Movimento de Libertação dos Sem Terra – MLST | Rede Nacional de Advogados e Advogadas Populares – RENAP | Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Apodi.

preveem a produção de alimentos a partir da reutilização de águas cinzas (VIANA, 2015)¹².

Tais iniciativas propiciam a ampliação do debate acerca dos megaprojetos e seu caráter destrutivo, como mostram os acontecimentos detalhados a seguir. Em 19 de julho de 2011, após o decreto de desapropriação, os movimentos sociais ligados ao FOCAMPO, conseguiram uma audiência pública com o ministro da Integração Nacional, na qual fizeram uma proposta sobre alternativas ao projeto concebido pelo DNOCS, bem como defenderam o uso da água pela agricultura familiar enquanto único meio de garantir soberania e a sustentabilidade.

Em 25 de julho de 2011, cerca de dois mil agricultores(as) tomaram as ruas de Apodi-RN em protesto à implementação do PISCA. Em 18 de novembro, foram endereçadas à Presidenta Dilma cerca de duas mil cartas, escritas à mão, com apoio da Comissão de Mulheres do STR de Apodi, solicitando a revogação do decreto de desapropriação na Chapada. Em 25 de julho de 2012, 3 mil trabalhadoras e trabalhadores realizam marcha nas ruas, cujo lema: “A nossa Luta é Todo Dia! Nossa Chapada Não é Mercadoria!”, reforçando a agroecologia e a soberania alimentar enquanto meios de desenvolvimento pleno para o campo brasileiro e latino-americano, cuja práxis, imbricada numa outra relação com a natureza, estimula à reflexão teórica e ação política renovada (PAIVA, 2019). (Figura 4).

¹² Para mais informações ver: SANTIAGO, F. *et al.* **Manual de implantação e manejo do sistema bioágua familiar**: reuso de água cinza doméstica para a produção de alimentos na agricultura familiar do semiárido brasileiro. Caraúbas: ATOS, 2015.

Figura 4 - Manifestação dos movimentos do campo em Apodi-RN contra o “projeto da morte”



Fonte: Dossiê-denúncia – STR/Apodi-RN.

A importância das ações supracitadas está no fato de reiterarem uma problemática de tamanho conteúdo social para todo o semiárido, pois tais ações contestatórias questionam a própria estrutura do agrohidronegócio (THOMAZ JUNIOR, 2009). Como vimos, o processo de degradação socioambiental, embora já apresente vários impactos, não se consolidou totalmente em Apodi-RN, em comparação com outros territórios situados no vizinho estado do Ceará, onde o problema de saúde das populações comunitárias, a precarização do trabalho e a exaustão dos recursos hídricos, na região do Baixo-Jaguaribe (Ceará), expressam o caráter destrutivo da fruticultura empresarial. Embora tal modelo apresente-se como promessa de desenvolvimento, torna-se cada vez mais explícita a falácia de um discurso que deseja legitimar a apropriação mercantil do território (PONTES *et al.*, 2013, MARINHO, 2010).

Outra questão interessante, do ponto de vista das lutas, é que além de suas organizações locais, estabelecidas há décadas, os trabalhadores e trabalhadoras realizam *intercâmbios de experiência em rede*, participam de atos públicos e passam a se solidarizar com problemáticas comuns vivenciadas por sujeitos de outras localidades. Mais que romper com os *localismos* criticado por Molina (2013), essas atividades potencializam teias solidárias e *multiescalares* que endossam as resistências, no momento em que os sujeitos constatarem que são vítimas de um inimigo comum e que, para fazer frente a ele,

exige-se um salto qualitativo das formas de organização, de modo a identificar uma unidade na diversidade das lutas. Um desses momentos consiste na Semana Zé Maria do Tomé¹³. Este evento é realizado a partir da articulação entre vários movimentos e entidades que, apesar das particularidades entre suas pautas e formas de atuação, encontram um ponto catalizador no Movimento 21 (M21). Este, há cerca de dez anos, tem possibilitado articular camponeses cearenses e potiguares a participarem ativamente das atividades em defesa de um território comum da Chapada do Apodi-RN-CE¹⁴. (Figuras 5).

Figura 5 - À esquerda, intercâmbio entre camponeses da Chapada do Apodi potiguar e cearense. À direita, discussões realizadas durante a Semana Zé Maria do Tomé



Fonte: Trabalho de Campo, Limoeiro do Norte-CE, abril de 2016.

Conforme enfatizou o dirigente do STR de Apodi-RN, no Encontro Nacional de Agroecologia (ENA): “É muito interessante que a gente junte esses conflitos. O problema é de todo mundo, não só de Apodi-RN. Nós estamos perdendo os territórios. Se a gente não lutar, não vamos ter mais nenhum camponês no próximo ENA”¹⁵. Tal relato, longe de representar um caso isolado,

¹³ Evento realizado em homenagem ao líder comunitário Zé Maria, residente na comunidade do Tomé, que foi assassinado no dia 21 de abril de 2010 a mando dos donos das grandes empresas de fruticultura situada em Limoeiro do Norte-CE.

¹⁴ Escrito com base na participação da Semana Zé Maria do Tomé, realizada em Limoeiro do Norte-CE, em abril de 2016, 2017 e 2018.

¹⁵ Membro do STTR Apodi durante o ENA – Juazeiro do Norte-CE. Disponível em:

refere-se à unidade necessária entre os diferentes sujeitos que, em diferentes escalas e realidades, sofrem dos mesmos males. Consiste, portanto, numa maneira de resistir aos processos avassaladores encabeçados pelo afã expansionista do capital. Assim como a dominação se constrói a partir de diversas escalas, a resistências têm demonstrado o caminho de construção de uma ampla articulação que não despreza o conteúdo social enleado à vida concreta dos sujeitos.

Mesmo com tantos questionamentos e resistências, existe a tentativa intransigente de levar à frente os megaprojetos orquestrados pelo Estado e o capital. A implementação do PISCA evidencia diversos impactos sociais, ambientais e trabalhistas, na medida em que muitos sujeitos estão sendo espoliados pelo processo de desapropriação, pela implantação de infraestruturas, pela destinação privada da terra/água, bem como pelos desmatamentos repentinos que provocam a exaustão dos aquíferos.

Segundo denúncia realizada pelos agricultores(as), através do Sindicato de Trabalhadores Rurais de Apodi-RN, um dos problemas mais urgentes enfrentados pelos camponeses corresponde ao rebaixamento dos níveis hídricos dos poços situados nas várias comunidades da Chapada, que têm prejudicado o abastecimento humano ¹⁶. As seguintes declarações contidas na denúncia ao Ministério Público (MP), do Rio Grande do Norte, evidenciam tal processo litigioso ¹⁷. Acompanhem os relatos de três agricultores(as) que já sofrem os efeitos da falta de água em suas comunidades. Afirmam ele(a)s:

(primeiro agricultor afirma). Que na sua comunidade existem dois poços de água; que os dois secaram; que o primeiro poço que secou forneceu água até meados de 2014; que o segundo poço forneceu água até final do mês

http://www.asabrazil.org.br/Portal/Informacoes.asp?COD_NOTICIA=840
8.

¹⁶ Ver a lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, conhecida como Lei das Águas, e que cria a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).

¹⁷ Declarações contidas no Inquérito Civil nº 06.2017.000001521, do Ministério Público do Rio Grande do Norte, de 17 de janeiro de 2017.

de maio de 2016; que acredita que os poços secaram em razão da seca e também pelo fato de empresas da fruticultura estarem se instalando na região, perfurando poços indiscriminadamente; que próximo a sua comunidade existem duas empresas de fruticultura[...]; QUE as empresas perfuram poços profundos. (Agricultor do assentamento Moacir Lucena, Apodi-RN).

(Segundo agricultor). Que veio ao Ministério Público em defesa da água, pois as empresas agrícolas [...] estão instalados para a fruticultura e cavam diversos poços de água, aproximadamente 50 poços; Que a ASSOCIAÇÃO ASSENTAMENTO MILAGRE pretende obter a administração/controle dos poços ao IGARN, mas até agora não foi obtida; Que o IGARN concede a autorização, por exemplo, de 05 (cinco) poços, mas as empresas furam além do permitido; Que alguns poços já secaram; Que outros já estão em quantidade baixa, fazendo com que a conta de energia aumente, pois gasta-se mais energia para “subir” a água.

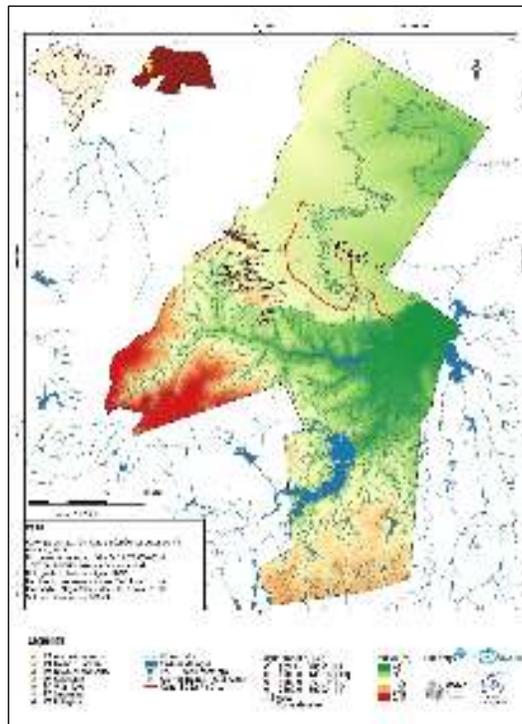
(Terceiro agricultor). Que possui três poços em sua comunidade ASSENTAMENTO FREI DAMIÃO; Que um poço já secou e dois já estão secando; Que em virtude da seca e também das empresas [...] que furam muitos poços, a água está mais escassa, ainda, (sic); que deseja que se fosse possível, as empresas parassem de furar os poços, pois furam poços profundos que estão prejudicando a água para consumo humano, que está cada vez mais parca. (Agricultor residente no assentamento Frei Damião)¹⁸.

Além dos aspectos explicitados acima, percebemos que o referido processo de apropriação territorial e dos bens naturais não é exclusivo das áreas mais elevadas (formações de chapada), pois atinge diversas comunidades situadas nas várzeas do rio Apodi, tanto em relação à redução de vazão dos córregos quanto devido às pressões e penalizações voltadas aos pequenos produtores. Dessa maneira, habitantes das comunidades que, de forma consuetudinária, desfrutavam dos mananciais do rio, riachos e pequenos poços passam a ser alvos de “fiscalizações” do Estado e caracterizados como infratores.

¹⁸ Ver Inquérito Civil nº 06.2017.00000152-1.

Contudo, coincidentemente, tais ações restritivas se dão num momento em que novas permissões são concedidas às grandes empresas de fruticultura, as quais já estavam instaladas na região e que, algumas delas, contam com autorização para extrair mais de 34 mil metros cúbicos, por dia, com vigência até de 2021¹⁹. Tal fato só evidencia que a finalidade da autuação estatal, ao proibir o uso pelos pequenos camponeses, visa garantir preventivamente o máximo de água para o capital. (Mapa 1).

Mapa 1 - Localização das grandes empresas do agronegócio fruticultor em Apodi-RN



Fonte: Elaborado por França (2018), através do Qgis 2.18.24.

Para que tenhamos uma ideia mais aproximada do significado da totalidade do gasto hídrico em questão, basta

¹⁹ Ver outorgas do Instituto de Gestão das Águas do estado do Rio Grande do Norte (IGARN): n° 0356/2015; n° 0420/2016; n° 0027/2017.

observar que as estimativas médias das empresas, durante apenas um ano, representam mais de 11 bilhões de litros de água, correspondendo a um consumo superior ao das mais de seiscentas mil cisternas, construídas pela Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA-P1MC)²⁰, que estão espalhadas por todo o semiárido brasileiro. Este programa, além permitir descentralizar a gestão hídrica, favoreceu ao fortalecimento do processo de convivência e formas de gestão democráticas, ao garantir água prioritariamente para o consumo de quem realmente necessita.

Ao contrário da soberania, a forma estatal de gerenciar os recursos hídricos, baseada no sistema desigual e seletivo de outorgas²¹, bem como a partir de grandes obras, assumindo um caráter concentrador e autocrático com consequências diretas aos sujeitos. Quando consideramos que a água utilizada apenas com fruticultura que se destina à exportação, em Apodi-RN, poderia abastecer mais de meio milhão de famílias que vivem em todo o semiárido brasileiro ²², sem causar os impactos socioambientais que o destrutivismo do agrohidronegócio fruticultor vem gerando.

A relação de proximidade dos empreendimentos fruticultores com as comunidades rurais, por sua vez, mostra o caráter estratégico da localização para o capital, de modo que este modelo predatório busca não só a apropriação das águas,

²⁰ Até o presente momento existem 604.637 cisternas espalhadas pelo Semiárido Brasileiro, decorrentes do Programa 1 Milhão de Cisternas (P1MC), cada cisterna tem a capacidade de armazenar 16 mil litros, que permite o uso de uma família durante oito meses. (disponível em: <http://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc>).

²¹ Ver conjuntamente: tabela de outorgas para as grandes empresas pelo IGARN, em Apodi-RN (em FRANÇA, 2018); tabela de outorgas dos usuários fiscalizados contido no Inquérito Civil nº 06.2017.000001521, do Ministério Público do Rio Grande do Norte. Além disso, indicamos observar a lei 569 de 19 de abril de 2016, no DO/RN. Tal lei prevê punição a quem utilizar água sem autorização, bem como quem declarar volumes inferiores ao que retiram e/ou dificultar a ação fiscalizadora de autoridades. (Disponível em: <http://redenews360.com.br/rn/lei-que-pune-captacao-e-uso-indevido-de-água-em-vigor-no-rn/>).

²² Aqui levamos em consideração que uma cisterna de 16 metros cúbicos tem em média o potencial de abastecer uma família, por um período aproximado de oito meses.

mas também dispor de força de trabalho em abundância e de baixo custo.

É notório como tal processo é avassalador em relação à apropriação territorial. Os mecanismos das empresas variam desde as regalias obtidas através das concessões de uso da água, da compra de terras, dos arrendamentos de áreas de pequenos produtores, até o monopólio sobre a produção dos assentamentos rurais. Nestes últimos, o capital se vale de vários meios para subordinar a força de trabalho e a renda da terra aos processos de acumulação.

As recorrentes tentativas de enfraquecer a Reforma Agrária e as demais políticas que à envolvem, através da atuação indiscriminada das grandes empresas, para converter os territórios de vida em mercado, só evidenciam o quanto é urgente uma Reforma Agrária de cunho popular, que se ampare num modelo sustentável de reprodução da vida em contraposição à lógica do capital. Por essa razão, essa temática não deve se apreendida apenas pela via unidimensional da produção agrícola, mas como uma *práxis* que permeia múltiplas dimensões (sociais, ambientais, política, econômica, cultural), as quais fundamentam as lutas sociais rumo à emancipação humana e da natureza.

Considerações finais

Como pudemos perceber, o interesse do agrohidro-negócio pela Chapada do Apodi-RN mostra não apenas a importância da água subterrânea, existente no aquífero Jandaíra-Açú, voltada à produção de frutas, mas também uma trama complexa de facilidades institucionais e territoriais que se articulam à lógica mundializada do capital exportador.

As experiências de resistências estabelecidas, em Apodi-RN, revelam a ação de um capital predatório que estende seus tentáculos por novas áreas à procura de natureza e trabalho para explorar e subordinar, tornando a apropriação territorial imprescindível à garantia da acumulação capitalista. Por consequência, essa interconexão entre a necessidade de

universalizar um modo de vida digno e frear as irracionalidades do capital torna-se o elo catalizador da trama de relações envolvidas nas ações de resistências pela totalidade dos(as) e trabalhadores(as) e povos do campo.

Ao desrespeitar fronteiras, empresas praticam diversas formas de *chantagens territoriais*, ameaçando deslocar-se a qualquer momento que não encontrem as condições favoráveis e a lucratividade que desejam. A contradição maior desta característica está no fato de que garantir as exigências do capital significa cada vez instaurar a precarização generalizada, ampliar as expropriações das populações camponesas e expô-las aos potenciais riscos socioambientais, decorrentes da vizinhança indesejada ao agrohidronegócio fruticultor.

Em contrapartida, os movimentos sociais, os povos e trabalhadores(as) do campo buscam dar visibilidade e articular suas lutas cotidianas, como constatamos nas ocupações de terra, nos seminários, nas audiências públicas, entre outros, que têm colocado em debate as alternativas de desenvolvimento para o campo. Todas essas medidas trazem consigo essencialmente a necessidade dos sujeitos se apropriarem dos mecanismos decisórios e protagonizarem lutas anticapitalistas efetivas, que consigam barrar o estado de precarização generalizada.

A realização do conselho popular de gestão do aquífero Jandaíra-Açú por comunidades do Ceará e do Rio Grande do Norte, sinaliza um caminho importante em termos de princípios e projeção de uma outra maneira de organização social, à medida em que preconiza uma maior horizontalidade e soberania popular nas decisões acerca do uso da água. Tal mecanismo, ao longo prazo, poderiam se configurar numa alternativa aos conselhos oficiais de gestão das águas, já que muitos estão tomados por interesses do grande capital, que decidem o uso prioritário das reservas hídricas à revelia dos povos.

Por tal razão, pensamos que o conteúdo desenvolvido a partir das experiências de reprodução agroecológicas existentes em Apodi-RN, bem como nos recônditos acampamentos, assentamentos e comunidades rurais espalhadas pelo Semiárido brasileiro se assemelham às variadas resistências que

estão em curso no Brasil e na América Latina. Em suma, tais iniciativas buscam viabilizar outras sociabilidades, permeadas por uma nova relação *sociometabólica* com a natureza.

Referências

ACSELRAD, H.; BEZERRA, G. N. Desregulação, deslocalização e conflito ambiental: considerações sobre o controle de demandas sociais. *In: ALMEIDA, A. W. B. et al. **Capitalismo globalizado e recursos territoriais –fronteiras da acumulação no Brasil contemporâneo***. Rio de Janeiro: Ed. Lamparina, 2010. p. 179-210.

AGUIAR, A. C. P. **Más-Formações congênicas, puberdade precoce e agrotóxicos: uma herança maldita do agronegócio para a Chapada do Apodi (CE)**. 2017. 199f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Federal do Ceará (UFC), sob a Orientação da Prof^ª Dr.^a Raquel Maria Rigotto e Co-orientação da Dr.^a Aline do Monte Gurgel, 2017.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Rio de Janeiro/São Paulo: Expressão Popular, ASPTA, 2012. 400p.

ALIMONDA, H. La colonialidad de la naturaleza. Uma aproximación a la Ecología Política Latinoamericana. *In: ALIMONDA, H. (Coor.). **La natureza colonizada: Ecología Política e minería en América Latina***. Buenos Aires: CLACSO, 2011. p. 21-59.

CAPORAL, R. F. Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações. *In: SAUER, S.; BALESTRO (Orgs.). **Agroecologia: desafios de uma transição agroecológica***. São Paulo: Expressão Popular, 2013. p. 261-304.

CARNEIRO, F. F. *et al.* (Org.). **Dossiê Abrasco**: Um alerta sobre os impactos dos Agrotóxicos na Saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARSON. R. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010.

FRANÇA, D. P. I. **Conflitos territoriais e resistência da totalidade do trabalho frente ao agrohidronegócio fruticultor nas áreas de expansão dos perímetros irrigados no semiárido nordestino**. Presidente Prudente-SP: FCT-UNESP, 2018.

_____. **Teologia da Libertação e Práxis: memórias de lágrimas e luta pela terra na região de Guarabira**. Curitiba: CRV, 2020.

GLIESSMAN, S. Transforming food systems with agroecology. **Agroecology and Sustainable Food Systems**. v. 40, n. 3, 2016. P.187-189. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/21683565.2015.1130765>. Acesso: 20 maio 2018.

HARVEY, D. **17 Contradições e o fim do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2016.

MARINHO, A. C. P. **Contextos e contornos de risco da modernização agrícola em municípios do Baixo Jaguaribe-CE: o espelho do (des)envolvimento e seus reflexos na saúde, trabalho e ambiente**. 2010. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2010.

MÉSZÁROS, I. **A Montanha que devemos conquistar**. São Paulo: Boitempo, 2015.

MOLINA, G. M. Las experiencias agroecológicas y su incidencia en el desarrollo rural sostenible. La necesidad de una agroecológica política. *In*: SAUER, S.; BALESTRO (Orgs.). **Agroecologia**: desafios de uma transição agroecológica. São Paulo: Expressão Popular, 2013. P. 18-69.

PAIVA, R. L. Pensamento complexo, agroecologia e agrotóxicos: análise da inter-relação entre ciência, movimentos sociais e mídia no processo de construção social das informações sobre toxicidade e risco. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 27, n. 3, p. 547-565, out. 2019. Disponível em: https://www.revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/ESA27-3_05_pensamento_complexo/689. Acesso em: 18 maio 2020.

PEREIRA, M. F. A. **Conflito socioambiental frente à implantação de perímetro irrigado na Chapada do Apodi/RN na perspectiva dos resistentes**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Universidade Federal do Ceará, Campus Fortaleza, 2013. Orientadora: Dra. Raquel Maria Rigotto.

PONTES, A. G. V. **Saúde do Trabalhador e Saúde Ambiental: articulando, SUS e Movimentos Sociais em Território Rural**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – UFCE, Fortaleza, 2012. Orientadora: Dra. Raquel Maria Rigotto.

_____. Agricultores Agroecológicos de Apodi-RN. *In*: CARNEIRO, F. F. **Dossiê Abrasco**: um alerta sobre os impactos dos Agrotóxicos na Saúde. Rio de Janeiro/São Paulo: Expressão Popular, 2015.

PONTES, A. G. V. *et al.* Os perímetros irrigados como estratégia geopolítica para o desenvolvimento do semiárido e suas implicações à saúde, ao trabalho e ao ambiente. **Revista ciência e saúde coletiva**, v. 18, n. 11, p. 3213-3222, 2013.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Amazônia encruzilhada civilizatória**: tensões territoriais em curso. Belém: IPDRS / CIDES - UMSA, 2018.

LANKA, S.V.; KHADAROO, I.; BÖHM, S. Agroecology accounting: biodiversity and sustainable livelihoods from the margins. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, v. 30 n. 7, 2017. p. 1592-1613. Disponível em:

<https://doi.org/10.1108/AAAJ-12-2015-2363>. Acesso em: 15 ago. 2018.

RIGOTTO, R; AGUIAR. Modelo produtivo do agronegócio, agrotóxicos e Saúde Humana. In: **Simpósio Internacional de Geografia agrária (SINGA)**. João Pessoa: Outras Expressões, 2015.

RIGOTTO, R. Saúde Ambiental & Saúde dos Trabalhadores: uma aproximação promissora entre o Verde e o Vermelho. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 6., n. 4., p. 388-404, 2003.

RIGOTTO; R. M.; AGUIAR, A. C. P.; RIBEIRO, L. A. D. (org.). **Tramas para a Justiça Ambiental: Diálogo de Saberes e Práxis emancipatórias**. Fortaleza: UFC, 2018.

THOMAZ JUNIOR, A. **Dinâmica geográfica do trabalho no século XXI. (Limites explicativos, autocrítica e desafios teóricos)**. 2009. 997 f. Tese (Livre Docência em Geografia) - Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciência e Tecnologia (UNESP-FCT), Campus de Presidente Prudente - SP, 2009.

_____. **Movimento territorial do trabalho e os sujeitos transcendentais da resistência de classe no século XXI**. 2017. 298 f. Tese (Titular) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2017.

_____. Novos territórios da degradação sistêmica do trabalho (em tempos de desproteção total e inclusão marginal institucionalizada). **Terra Livre**, São Paulo, ano 34, v. 1, n. 52, p. 234-277, 2019.

_____. **O pior está porvívus**. Em defesa da Classe Trabalhadora para Além da Pandemia COVID-19. Presidente Prudente. Presidente Prudente, 2020. disponível:
http://otim.fct.unesp.br/blog_otim. Acesso em: 2 maio 2020.

TORRES, A. T. G. **Os meandros da Política hídrica do Comitê de Bacia hidrográfica do Rio São Francisco: representatividade, efetividade, e formação de hidroterritórios.** 2016. Tese. (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal da Sergipe, Aracaju, 2016. Orientador: Dr. Marco Mitidiero Júnior.

VIANA, P. As grandes obras hídricas e as tecnologias sociais hídricas, uma convivência necessária. *In: **Simpósio Internacional de Geografia agrária** (SINGA).* João Pessoa: Outras Expressões, 2015.

La organización comunitaria en la consolidación de economías de paz con enfoque territorial en Colombia

Ana Prada Páez

Introducción

Desde que se hicieron públicos los diálogos de paz en La Habana, que precedieron los acuerdos de paz logrados en el 2016, se comenzaron a gestar novedosas reflexiones sobre cuáles deberían ser las transformaciones sociales e institucionales que deberían acompañar este proceso; en las cuáles el diálogo con los territorios, la conservación de los ecosistemas, el fortalecimiento de la participación de la sociedad civil en el ordenamiento de los territorios y de modelos productivos solidarios que reactiven las economías locales, especialmente las que han sufrido más directamente el flagelo del conflicto armado y las economías de narcotráfico. no obstante, desde antes de la puesta en marcha de los diálogos de paz en los territorios se han gestado innovadores esquemas de producción y comercialización solidaria de alimentos que resisten en el corazón de territorios que afrontan serios conflictos socioambientales, demostrando que en los territorios existe un acervo de capacidades, redes, experiencias adecuados para contribuir al liderazgo oportuno de este nuevo capítulo de la historia de Colombia.

Nuestro propósito con este artículo es presentar la noción de economías de paz con enfoque territorial, desde la perspectiva de las organizaciones comunitarias que conviven en contextos en los que existe conflicto armado y conflictos socioambientales, para retratar la manera cómo estas organizaciones contribuyen a la construcción de paz, a través de la transformación de los

paisajes alimentarios locales. economías de paz con enfoque territorial es un concepto que ha sido construido a partir del análisis retrospectivo de experiencias organizativas en contextos de conflicto armado, particularmente la iniciativa Ecobufalo de la Asociación Campesina Del Valle Del Río Cimitarra. Ecobufalo es un referente de consolidación de un proyecto económico y político de territorio en contexto de conflicto armado, pese a la continuidad de los factores estructurales que han dado origen al conflicto armado colombiano, Ecobufalo continúa re-existiendo y transformando los paisajes alimentarios locales y regionales. Agradecemos a Karen Cañas la joven directora de Ecobufalo por compartirnos con tanta generosidad su experiencia y la de la organización.

Para proceder a explicar el concepto economías de paz con enfoque territorial, se presentan cuatro nociones que permiten explicar dicha noción, las dos primeras hacen referencia a economías violentas o economías de guerras, éstas son: economías de narcotráfico y desterritorialización, que en términos prácticos permiten entrever los retos a los que se enfrentan las economías de paz, y lo que no es un modelo de economía de paz con enfoque territorial. adicionalmente, se analiza la noción de paz territorial que tiene su génesis en los diálogos de paz sostenidos entre la extinta guerrilla de las FARC y el gobierno nacional entre 1999 y 2002, que funciona como la base sobre la cual construimos la noción de economías de paz con enfoque territorial.

Posteriormente, se presenta el marco de referencia desde el cual analizamos a la organización comunitaria, como escenario de construcción de proyectos económicos y políticos que serán estratégicos en la construcción de paz territorial, económicas entre todos los actores que participan en los sistemas alimentarios, a través de la solidaridad y la construcción de confianza. no es de nuestro interés alimentar una imagen romántica de los pobladores de los territorios, en su comportamiento comunitario o individual, se pueden encontrar prácticas que vayan en detrimento de los territorios, en lugar de eso nos interesa promover la participación territorial cualificada.

Finalmente, presentamos la noción de economías de paz con enfoque territorial a la luz de la experiencia de Ecobufalo desde 5 factores que se consideran que permiten delinear lo que es un modelo de economías de paz con enfoque territorial, estos son: 1. la innovación para solucionar problemas cotidianos. 2. el arraigo, el territorio. 3. fortalecimiento de la construcción de confianza a través, de lo comunitario. 4. la planificación territorial participativa. 5. la sustitución de economías de narcotráfico por la oferta de bienes o servicios producidos localmente.

Reflexiones metodológicas y analíticas

La noción de Economías de Paz con Enfoque Territorial abordada en este documento, nace como una categoría analítica retrospectiva que se ha alimentado con la observación y la Investigación Acción Participativa con organizaciones comunitarias de México, Nicaragua, Guatemala, Costa Rica, El Salvador, Perú, Cuba, Panamá, Ecuador y Colombia, conviviendo con comunidades campesinas, indígenas y neorrurales, para comparar las dinámicas entre países definidos que no están en situación de conflicto armado y países que lo están.

La investigación se complementó con observación y acompañamiento a procesos comunitarios colombianos localizados en contextos de conflicto armado, como la Cooperativa del Sur del Cauca (COSURCA) en el Macizo Colombiano en el departamento del Cauca y Ecobúfalo en la región del Magdalena Medio, que permitieron entrever patrones y particularidades sobre los retos que afrontan las organizaciones comunitarias en contextos de conflicto armado donde predominan las economías de narcotráfico, existe presencia de conflicto armado, así como todo un acervo de redes, capacidades y recursos para transformar los paisajes alimentarios y contribuir a la construcción de paz con enfoque territorial, por medio de la organización comunitaria para consolidar proyectos políticos y económicos colectivos. Para esta

ocasión nos centramos particularmente en la experiencia de Ecobúfalo, debido a la facilidad de reunirnos con miembros de la organización para el desarrollo de encuestas y entrevistas recientes.

En complemento, desde la organización 3colibrís hemos acompañado procesos de ideación de innovaciones comunitarias basada en metodologías de diseño participativo que han resultado positivas en las organizaciones comunitarias acompañadas con el objetivo de estimular la creatividad, la empatía y la escucha activa como herramientas de ideación de soluciones a problemas cotidianos que afrontan las organizaciones, alusivos a la gestión organizativa y el relacionamiento con diversos stakeholders involucrados en los paisajes alimentarios en los que participan.

Finalmente, la observación y la acción participativa se ha nutrido de la revisión teórica de conceptos centrales para entender el contexto actual de posacuerdo en Colombia, como la noción de Paz Territorial, desterritorialización y economía de narcotráfico, como un tipo de economía violenta, analizados a la luz de novedosos conceptos que están transformando la manera como se analizan las relaciones locales, como son los paisajes alimentarios y las innovaciones comunitarias.

La manera cómo conceptualizamos las organizaciones comunitarias se apoya en la noción de “procesos de investigación”, construida por la autora en su investigación “Procesos de identificación de lo campesino y lo caucano en la Cooperativa del Sur del Cauca (COSURCA). Estudio de caso de una organización campesina”.

Antecedentes conceptuales sobre economías de paz con enfoque territorial

Conviene iniciar nuestra conceptualización sobre Economías de Paz con Enfoque Territorial, expresando que se entiende por economía, como un escenario multidimensional

que trasciende el intercambio de bienes y servicios²³ y que regula comportamientos, indistintamente de la ideología política que predomina en la sociedad (WEBER, 2008). Los actores sociales organizados o no, son potencialmente actores económicos, aún los actores que no actúan “económicamente” pueden funcionar como reguladores de la economía, debido a que la mentalidad económica, o el ethos económico, de una sociedad está influenciada por factores culturales, como por ejemplo los ideales religiosos (WEBER, 1985).

Economías de narcotráfico y desterritorialización.
Antítesis de las Economías de Paz con Enfoque Territorial

El análisis de un modelo de Economía de Paz con Enfoque Territorial debe ser histórica, geográfica y culturalmente situado. En los Diálogos de Paz que se sostuvieron entre 1999 y 2002 entre el Gobierno colombiano y la extinta guerrilla de las FARC, se esbozaba la necesidad de diseñar modelos de desarrollo con enfoque regional o territorial para ofrecer una solución pacífica al problema de la producción de drogas y las condiciones estructurales del conflicto armado (POSSO, 2000). Estas reflexiones alimentaron lo que en los Acuerdos de Paz firmados en 2016 se conociera como “Paz Territorial”, que contempla un conjunto de transformaciones institucionales, de participación ciudadana, creación de una reforma rural y solución al problema de las drogas.

La consolidación de Economías de Paz con Enfoque Territorial en Colombia se encuentra con dos modelos económicos y políticos que reducen la capacidad de los territorios de construir su vida querida, a saber, la persistencia de economías de narcotráfico que se han fortalecido en el marco de la creciente globalización (VALBUENA, 2012) y la implementación de políticas que fomentan la desterritorialización, que van en contravía con el arraigo, el derecho al acceso a la tierra, al territorio y a permanecer en el

²³ La economía monetaria es una de las formas de economía que existen sin que se agoten en esta, es un fenómeno social desarrollado de modo coherente, en el que existen reglas y formas de comportamiento concretas, mediante un propio poder de disposición, en cuanto se halla determinada por el deseo de procurarse utilidades o probabilidades de ellas (WEBER, 2008).

territorio al que apelan las organizaciones comunitarias (ULLOA; CORONADO, 2016).

Narcotráfico como tipo de economía violenta

Una economía de paz o una economía violenta no está definida por los productos que de ella salen, está definida por las relaciones que en ella se configuran. La problematización de las drogas es varía según el contexto cultural/político²⁴, social e histórico concreto²⁵, asimismo, la inserción de un sector de la sociedad a economías de narcotráfico no corresponde exclusivamente a motivaciones económicas²⁶. En Colombia, la consolidación de las economías de narcotráfico transformó la manera como los actores locales se relacionan entre sí, con el Estado y con la naturaleza (THOUMI, 2020).

En teoría, las economías enfocan su producción según su ventaja competitiva y comparativa²⁷, sin embargo, la cadena

²⁴ Nuestra perspectiva de acercamiento a los procesos sociales concibe la cultura producida políticamente y la política, como una “lucha sobre la formación misma de los sujetos” (BOLÍVAR, 2006).

²⁵ Inicialmente el consumo de opio y cocaína eran legales y aceptados en la sociedad estadounidense, hacia 1929 se comenzó a asociar el consumo de drogas con criminalidad, y en la segunda mitad del siglo XXI se convirtió en asunto de agenda política para Estados Unidos y los países suramericanos, así mismo, el cultivo de coca en los países andinos tenía una connotación cultural y sagrada (THOUMI, 2020), cosmovisión que prevalece en Bolivia, Perú y algunos departamentos de Colombia como Cauca, Nariño y Putumayo, entre otros

²⁶ Una muestra de esto es la consolidación de la economía de narcotráfico en territorios amazónicos en Colombia, antes de la llegada del cultivo a estos territorios, las colonizaciones se habían logrado insertar económicamente en Putumayo, Caquetá y Guaviare con la producción porcina, que llegó a finales de los setentas e inicios de los ochentas a determinar precios de los mercados de Bogotá, Medellín y Cali. Sin embargo, en 1984 con la crisis de capitales se “democratiza” el conocimiento sobre el cultivo de coca en estos territorios (MEJÍA, 2000).

²⁷ Todo proceso productivo requiere de un conjunto de factores de fabricación, a saber, varias clases de capital, mano de obra, recursos naturales y tecnología, la abundancia de cada uno de estos factores determina la producción de un país. Cuando las ventajas comerciales de un país surgen del comportamiento particular de sus instituciones y de la forma en que éstas afectan a los mercados se dice que tienen ventajas competitivas (THOUMI, 2020).

de valor de las industrias ilegales, está compuesta por un conjunto de actividades ilegales, que implican el desarrollo de destrezas y capacidades particulares que permiten el funcionamiento de la actividad ilegal, sin generar valor en la cadena en sí, Thoumi enumera un conjunto de actividades necesarias específicamente en industrias ilegales de narcotráfico, desde esta perspectiva una economía de narcotráfico resulta ineficiente con relación a modelos económicos lícitos.

1. Comercializar insumos (ilegales) a través de contrabando.
2. Sembrar, cosechar y cuidar plantíos (ilegales).
3. Desarrollar sistemas (ilegales) de manufactura.
4. Vender productos (ilegales) en los países donde hay producción (ilegal) de drogas.
5. Contrabandear el producto para sacarlo del país.
6. Desarrollar redes de mercadeo del producto en otros países.
7. Transportar el dinero obtenido cambiar a otra moneda sin revelar su origen (ilegalmente entre fronteras).
8. Lavar e invertir las ganancias obtenidas.

Thoumi denomina “destrezas ilegales” a las capacidades que deben desarrollar los actores vinculados a economías de narcotráfico, funcionales para actuar en entornos institucionales, fundamentales para el sostenimiento de la industria, en lugar de aportar bienestar social generan rentas y se convierten en una carga social. Este factor será determinante para entender la economía colombiana, altamente ociosa, un ejemplo, es la concentración de tierra para vivir de la renta evadiendo impuestos²⁸, sin generar valor agregado (REYES, 2016), condición que tendrá repercusiones en el incipiente desarrollo de las industrias nacionales, el desarrollo de innovaciones tecnológicas e industriales y la persistencia de la pobreza y la desigualdad social.

²⁸ Con la estructura actual de tenencia de la tierra, la mayor inversión económica en el desarrollo rural suele ser fácilmente capitalizada en aumento de las rentas de la tierra con grandes ventajas para los propietarios extensivos, cerrando el acceso de tierras a los pequeños productores (REYES, 2016).

La participación de diversos actores armados ha complejizado las dinámicas de la economía de narcotráfico en Colombia²⁹. La expansión de cultivos de coca coincidió con un largo periodo de abandono de las economías campesinas³⁰ y de la quiebra de muchos productores por la apertura de las importaciones subsidiadas del resto del mundo³¹, sumada a la revaluación de la moneda y a la crisis de precios del café, desde comienzos de los noventa (VALBUENA, 2012).

Desterritorialización y extractivismo

En Colombia, los reconocimientos/desconocimientos están ligados a la versión estatal³² del territorio, que responde a una geopolítica estatal vertical acerca del suelo, el subsuelo y la noción de espacio vacío que frecuentemente invisibiliza a los territorios y las territorialidades locales (ULLOA, 2016). Durante la historia reciente colombiana se han configurado relaciones de poder diferenciadas geográficamente, en las que los territorios han sido fuente de concentración de riqueza y de marginación.

²⁹ La guerrilla dentro del modelo de narcotráfico se dedicó a la delimitación de funciones, protección a la inversión y el comercio, también, a la regulación. Los paramilitares que iniciaron protegiendo a familias ricas, especialmente rural, después terminaron protegiendo a cualquier propietario adinerado, el servicio de “seguridad privada” posteriormente se vincularon a la cadena de valor del narcotráfico. El campesino y colono es el último eslabón hacia atrás, no participa en la toma de decisiones únicamente en la producción del insumo que en este caso es la coca (SABOGAL, 2000).

³⁰ Las guerrillas de la selva ganaron simpatías de colonos al arbitrar sus relaciones con el narcotraficante. Crearon nuevos impuestos de gramaje impuestos para la compra de pasta o base, para financiar la guerra (MEJÍA, 2000).

³¹ Pactos entre Gobierno Nacional, terratenientes y sectores agroindustriales alimentaron el interés de campesinos por integrarse a economías ilícitas, como el Acuerdo de Chicoral en 1973 que motivó nuevas olas de violencia, al promover la protección de los grandes terratenientes contra las movilizaciones sociales campesinas (MEJÍA, 2000).

³² Entendemos el Estado como un proceso cultural, de construcción de significados, en la consolidación del Estado colombiano la producción de la “cultura” facilitó la diferenciación entre grupos sobre los cuáles se ejerce dominación la organización política estatal (BOLÍVAR, 2006).

Las relaciones de poder que se expresan en el territorio colombiano se han caracterizado por el predominio de políticas públicas excluyentes y descontextualizadas en relación con la realidad de los territorios, un modelo de gobierno que legitima la desterritorialización y se deslegitima a sí mismo con relación a los ciudadanos que busca gobernar respondiendo a intereses políticos particulares en el marco de un estado social de derecho (BARRETO, 2013).

El Estado Colombiano tiene una presencia diferenciada, que se evidencia localmente, debido a las específicas configuraciones territoriales y naturales, que da origen a formas distintas de participar en los procesos extractivistas locales y regionales. El desarrollo extractivista³³ y su instalación en el conflicto armado colombiano ha causado transformaciones en comunidades, personas, daños irreparables en la naturaleza y las relaciones que las comunidades establecen con sus territorios (ULLOA; CORONADO, 2016).

Las diversas formas de extractivismo, han desencadenado múltiples conflictos por procesos de desterritorialización y desarraigo, rupturas en las relaciones entre ser humano y entorno, y violencia epistémica, étnica y de género, entre otros, que han fracturado a las comunidades, afectadas de este modo de vida en sus espacios de vida (ULLOA; CORONADO, 2016)³⁴.

En contraparte a políticas desterritorializadoras y extractivistas, los movimientos sociales colombianos, han establecido redes locales y regionales, para participar desde mecanismos y escenarios alternativos en la redefinición de la política, realizando cuestionamientos culturales a las ideas tradicionales de ciudadanía, democracia y participación, entre

³³ El extractivismo es un fenómeno histórico que se puede rastrear desde la Conquista y la Colonia, sin embargo, en el presente estudio nos centramos en los efectos actuales del extractivismo en el marco de una economía de apertura.

³⁴ En Colombia históricamente ha predominado la continuidad de políticas de Estado que conducen a profundizar el desarraigo de los campesinos y favorecen a la agroindustria, basada en la gran propiedad expandida a costa de tierras de comunidades y baldíos de la nación, forzando a los pobladores de los territorios a expandir la frontera agrícola en territorios marginales (FAJARDO, 2015).

otras cuestiones (BOLÍVAR, 2006), dando vigencia a la discusión sobre la construcción de paz, la reducción de brechas sociales y económicas como un asunto que debe comprenderse territorial y participativamente, que contribuye a transformar la cultura política predominante.

Paz territorial. Comprender el Territorio para la construcción de una paz estable y duradera en Colombia.

En el Acuerdo Final, es central la noción de Paz Territorial³⁵ como forma de gobernanza territorial que permite el despliegue de una serie de procesos y transformaciones territoriales, obstaculizadas por las dinámicas de la guerra (RÍOS; CAIRO, 2018). Para el caso colombiano, es posible afirmar que las geografías de la guerra han impulsado un tipo de configuración espacial que niega, persigue e incluso criminaliza algunas formas comunitarias de organizar el territorio (JIMÉNEZ MARTÍN, 2016).

³⁵ En el punto de Reforma Rural Integral, el Gobierno Nacional y las FARC reconocen que existe un conjunto de causas estructurales que generan una creciente brecha entre campo y ciudad, si bien las partes reconocen sus diferencias entre las causas, lograron llegar a un consenso sobre cuál debería ser la solución a este problema: La redistribución de la tierra; facilitar el acceso a familias que les han quitado sus tierras, incluyendo a las mujeres en las economías locales; activar las economías locales a través de la producción; la creación de un catastro multipropósito, la tributación y la creación de Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) . Los PDET son Los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), tal como son presentados por la Agencia de Renovación del Territorio (ART), son programas de transformación integral del ámbito rural para los próximos diez años, enmarcados en los compromisos de la Reforma Rural Integral (RRI) establecidos entre el Gobierno colombiano y las FARC-EP mediante la firma definitiva de los Acuerdos de Paz, y que convocan a los diferentes sectores de la sociedad en la tarea de construir una paz estable y duradera. Son un mecanismo para que la Reforma Rural Integral llegue de forma prioritaria a los territorios y buscan sentar las bases para la transformación estructural del campo, crear condiciones de bienestar para la población rural, proteger la riqueza pluriétnica y multicultural, promover la economía campesina, integrar a las regiones afectadas por el conflicto armado, fortalecer a las organizaciones comunitarias y convertir el campo en escenario de reconciliación (OFICINA, 2016).

Para la construcción de una paz estable y duradera en Colombia debe haber un cambio de paradigma sobre el desarrollo rural, focalizando los programas en los territorios, a través de la concertación entre los productores rurales, agencias gubernamentales, entidades locales y regionales, coordinando esfuerzos y competencias del nivel central, regional y local (REYES, 2016). Entendiendo los territorios como espacios en los que se expresan y concretan relaciones sociales, en las que predomina el control sobre la tierra como expresión de relaciones de poder que son características de la sociedad colombiana.

En cada territorio se expresan renovadas interacciones entre los complejos naturales y los órdenes humanos, con diferencias geográficas que se convierten en diferencias culturales, políticas, sociales y económicas, que definen el proceso de producción espacial (JIMÉNEZ MARTÍN, 2016). Asimismo, En los territorios existen formas de organización comunitaria que suelen perseguir una reconstrucción de los vínculos orgánicos entre la humanidad y la naturaleza³⁶.

La comprensión del territorio en relación la construcción de paz conduce a transformar las tradicionales decisiones verticales y formales en la conducción política del territorio transitando hacia construcciones y formas democráticas desde abajo (FAJARDO, 2015). De este modo, la consolidación de la paz territorial implica el dialogo entre las diferentes visiones de mundo que pueden existir en cada territorio, privilegiando la mirada de quienes construyen los territorios comunales (JIMÉNEZ MARTÍN, 2016), para quienes suelen predominar los principios la buena vida y el buen vivir del colectivo.

³⁶ Desde inicios de la segunda década del siglo XXI los movimientos campesinos se han configurado con un actor colectivo que resurge abogando por la transformación agraria y mejores términos de intercambio entre población rural y urbana, convirtiéndose en una fuerza de cambio de relaciones de poder que el conflicto armado estableció situando a los campesinos como víctimas centrales (REYES, 2016).

Organización Comunitaria: Escenarios permanentes de Innovación Comunitaria Local

Las organizaciones comunitarias funcionan como un espacio de la producción y reproducción de procesos de identificación históricamente localizados y relacionales, en los que sus miembros resuelven problemas ontológicos y políticos (PRADA, 2015)³⁷. De este modo, las organizaciones comunitarias trascienden el modelo comercial tradicional, aunque tienen un interés económico en generar una rentabilidad que se redistribuya entre los asociados y transforman los paisajes alimentarios locales³⁸. Asimismo, La organización comunitaria funciona como un modelo de hacer las cosas integrado por un enorme conjunto de procesos (AVENT, 2017).

Los procesos de identificación que surgen dentro del marco de las organizaciones comunitarias florecen en la interacción mediada por condiciones objetivas que trazan el curso de dichos procesos y que corresponden a factores geográficos, políticos/culturales, sociales e históricos concretos, independientemente de si los actores sociales son o no consciente de ello, por ello tiene sentido comprender las organizaciones dentro de un contexto concreto (PRADA, 2015).

Las organizaciones comunitarias a las que se hace alusión en este trabajo, a diferencia de las empresas tradicionales, son espacios de producción de identidades.

³⁷ En el ámbito de la acción social organizada, las identidades funcionan como un mecanismo que da sentido a una experiencia colectiva, y no estrictamente individual. En los procesos de construcción de identidad, los sujetos interactúan con otros agentes creando acuerdos entre individuos, instituciones y organizaciones que pueden ocurrir a escala local, nacional o global. Para que cada organización comunitaria tenga su propia colección de redes, conocimientos, capacidades organizativas/técnicas/administrativas experiencias y una historia que configura su trayectoria y la forma en que resuelve sus desafíos diarios, en este sentido, cada organización comunitaria es un escenario de innovación comunitaria (PRADA, 2015).

³⁸ La noción de paisajes alimentarios hace referencia a las relaciones sociales que existen alrededor de los alimentos. Las relaciones que en ellos se producen y reproducen, las formas como los alimentos se producen, compran, obtienen, preparan y consumen, la relación entre los alimentos y las personas en la comunidad y la manera cómo las personas se relacionan con su territorio, sea en contextos rurales o urbanos (BOSSCHAART, 2015).

Pueden ser identidades con relación a múltiples factores, como el género, lo étnico, el lugar de nacimiento, etc., debido a que nuestro trabajo en campo se orientó hacia el trabajo con organizaciones comunitarias campesinas, por el interés de reivindicar una identidad que carece de reconocimiento político enfatizamos en la identidad campesina, en el presente trabajo nos interesamos por la identidad campesina. El campesino tiene una vinculación estrecha con la naturaleza, a través del proceso general que implica su trabajo, bien sea cómo recolectores, cultivadores pescadores y/o cultivadores, es además, un sujeto participativo, que se ha constituido como parte de la vida nacional en relación con la reivindicación y la exigibilidad de sus derechos ciudadanos (SAADE, 2018), que continúa siendo una deuda pendiente por parte del Estado Colombiano.

La dimensión política del campesino en Colombia será fundamental para definir el proyecto político de las organizaciones comunitarias, con particularidades según el contexto de cada región. Las organizaciones comunitarias analizadas promueven la autogestión, se oponen al paternalismo de Estado, en lugar de ello participan activamente en las decisiones políticas de sus territorios, muchas veces algunos de sus miembros hacen parte de las Juntas de Acción Comunal.

La actividad agrícola continúa siendo un elemento primordial de apropiación del campo, sin excluir otras actividades que realiza el campesino, mientras tenga una vinculación con la tierra y la construcción del territorio a través del mercado e intercambio cultural con otras comunidades y pueblos (SAADE, 2018). Las organizaciones comunitarias están involucradas a esquemas de economía campesina, familiar y comunitaria, es decir, sistemas de producción, transformación, distribución, comercialización y consumo de bienes y servicios; organizado y gestionado por los hombres, mujeres, familias, y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras que conviven en los territorios rurales del país (MINISTERIO, 2017).

Las organizaciones comunitarias como protagonistas en economías de paz con enfoque territorial: ecobufalo.

Entendemos las Economías de Paz con Enfoque Territorial como prácticas, relaciones y visiones de mundo que están espacial y temporalmente situadas en territorios, participan múltiples actores sociales, comunidades, instituciones de gobierno, sector privado, actores armados, organismos de cooperación internacional entre otros, todos ellos convergen para consolidar novedosos proyectos de territorio, que se caracterizan por privilegiar 5 elementos: 1. La innovación para resolver problemas cotidianos. 2. El arraigo, el territorio. 3. Fortalecimiento de la construcción de confianza a través de lo comunitario. 4. La planificación territorial participativa. 5. La sustitución de economías de narcotráfico por la oferta de bienes o servicios producidos localmente.

En el análisis del proyecto económico y político de las Ecobufalo y su relación con su entorno se pueden manifestar algunos o todos estos elementos, que funciona como marco de referencia para realizar un esbozo de lo que entendemos como un modelo de Economía de Paz con Enfoque Territorial. Pese a la persistencia del conflicto armado, economías de narcotráfico y políticas desterritorializadoras, sus asociados se han logrado organizar para construir proyectos políticos y económicos que permiten fortalecer las economías de la agricultura campesina, familiar y comunitaria, redistribuyendo sus beneficios para garantizar bienestar social.

Ecobufalo: Proyecto económico que fortalece las economías campesinas

Ecobufalo es una iniciativa campesina gestada en la región del Magdalena Medio³⁹, que pertenece a la Asociación Campesina del Valle del Río Cimitarra (ACVC), que nace en el

³⁹ La región del Magdalena Medio corresponde al territorio que rodea la parte media del río Magdalena, integrando a los departamentos de Antioquia, Bolívar, Cesar y Santander.

año 2000 para fortalecer las economías campesinas⁴⁰, a través, del desarrollo de pequeños núcleos de producción bufalina, la transformación para la producción de lácteos y cárnicos bufalinos y su comercialización en circuitos cortos y mercados en ciudades intermedias y principales del país. Ecobufalo ha logrado entrelazar un proyecto productivo común con el fortalecimiento del tejido social y la participación política (GONAZALEZ, 2020) que se extiende en toda la Zona de Reserva Campesina del Valle del Río Cimitarra (PRENSA RURAL, 2020)⁴¹.

Con el apoyo del Comité Búfalero de la región del Magdalena Medio y la ACVC, Ecobufalo nace en la coyuntura de conflicto armado y producción de coca, demostrando que existen alternativas para generar ingresos de manera comunitaria y redistribuir el bienestar con los miembros de los campesinos de la región, en el corto y mediano plazo⁴². La experiencia de Ecobufalo, como proceso organizativo que ha transformado la manera como los campesinos de la región del Magdalena Medio participan en la economía y política nacional, transformando el paisaje alimentario local⁴³.

⁴⁰ Los principales proyectos de explotación económica en la región del Magdalena Medio, desarrollados en territorios contiguos a la Zona de Reserva Campesina del Valle del Río Cimitarra son la minería de oro, uranio y carbón, la agroindustria de las plantaciones palmeras y la planta de biodiesel, la actividad de hidrocarburos y petroquímica, y el proyecto Hidrosogamoso, junto con cultivos de uso ilícito que han recibido aspersiones con glifosato (MOLINA, 2011).

⁴¹ La Zona de Reserva del Valle del Río Cimitarra abarca San Pablo y Cantagallo, en el sur de Bolívar, y Yondó en el nordeste antioqueño.

⁴² El proyecto busca independizarse de la economía ganadera tradicional y los fondos ganaderos de la región, que según la organización es aquella que permite y legitima el latifundismo ganadero, en la cual los propietarios de la producción y de las tierras son causantes de la desterritorialización del campesinado y que en consecuencia lo dejan arrinconado en las montañas, en las tierras menos fértiles, que han promovido el paramilitarismo como estrategia económica, y no generan una producción agrícola que propenda por el desarrollo integral regional de la población rural (PRENSA RURAL, 2020).

⁴³ Los paisajes alimentarios, desde la perspectiva de las relaciones que en ellos se producen y reproducen, analizan las formas en que los alimentos se producen, compran, obtienen, preparan y consumen, y la relación entre los alimentos y las personas en la comunidad, analizando también, la manera cómo las personas se relacionan con su territorio, sea en contextos rurales o urbanos (BOSSCHAART, 2015).

La innovación para resolver problemas cotidianos

La innovación es un proceso social en el que influyen factores geográficos, culturales/políticos, sociales, económicos y subjetivos⁴⁴ que determinan la capacidad de un grupo social, sea una comunidad, una sociedad o una organización para dar respuestas a sus problemas. Las respuestas que una sociedad da a sus problemas, es uno de los factores que definen la continuidad o extinción de un grupo social, por ejemplo, la permanencia de una comunidad en un territorio (DAIMOND, 2015.)⁴⁵, el alcance de análisis de las respuestas a estos problemas es multiescalar.

Hacia 1998 ningún campesino de la región había criado búfalos, este solo era proyecto de grandes ganaderos o del fondo ganadero. Sin embargo, con recursos de las Naciones Unidas y a través del Programa de Desarrollo y Paz de Magdalena Medio, la ACVC propuso un proyecto en el que los campesinos lideraran la producción bufalina. La ACVC consiguió tierras para la finca de cría de búfalos en la aldea comunitaria de Puerto Matilde, después comenzó la negociación con \$200.000.000 de pesos colombianos, se utilizaron \$40.000.000 para la adecuación de la tierra y \$160.000.000 para comprar los búfalos, se adquirieron 70 búfalas con cría y 3 toros reproductores y se dio el inicio de la participación de la comunidad para la afiliación al proyecto y la creación del comité de búfaleros (PRENSA RURAL, 2020).

Desde el nacimiento de Ecobufalo el Comité Búfalero entendió que hacían falta conocimientos técnicos sobre la producción y transformación de productos lácteos y cárnicos de búfalo, el vacío de estos conocimientos técnicos debilitaba la

⁴⁴ Nos situamos en una perspectiva fenomenológica para entender el sujeto como actores sociales activos con capacidad de transformación social y que acuden a mecanismos para resolver problemas ontológicos y políticos (PRADA, 2015).

⁴⁵ El biólogo estadounidense propone 5 factores que permiten comprender la continuidad o extinción de una comunidad, estos son: El deterioro medioambiental, el cambio climático, la presencia de vecinos hostiles, los socios comerciales amistosos y las respuestas que da la sociedad a sus problemas medioambientales (DAIMOND, 2015.). Para nuestro caso, nos enfocamos en las respuestas que una organización comunitaria da a sus problemas organizativos.

capacidad de Ecobufalo de cumplir la normatividad vigente y resolver problemas en la cadena de valor, los campesinos asociados no tenían completo conocimiento sobre los cuidados y alimentación de los búfalos. De manera que a través de una asamblea, los asociados de Ecobufalo decidieron traer pasantes universitarios vinculados a procesos sociales afines a la ACVC, de disciplinas como la zootécnica, la veterinaria, la ingeniería agronómica entre otros, a la organización, fomentando el intercambio de saberes, desde ese entonces, los jóvenes pasantes fortalecen su experiencia práctica y ofrecen asesoría técnica a los campesinos asociados y la organización en temas como planeación de fincas, gestión de calidad entre otros (GONAZALEZ, 2020).

El arraigo el territorio y la identidad campesina

El arraigo, el derecho a permanecer en el territorio ha sido una de las solicitudes históricas del campesinado al Estado colombiano⁴⁶ y más recientemente a empresas multinacionales que llegan a los territorios a desarrollar proyectos minero energéticos. Pese a la persistencia de la pobreza, la desigualdad social y la ausencia de infraestructura en el campo colombiano, el campesino ha desarrollado un fuerte arraigo con el territorio, es decir, un vínculo que perdura en el tiempo y que moviliza a quienes habitan el territorio a defenderlo (POSADA; MANRIQUE, 2017).

Ecobúfalo, se ha convertido en un punto de encuentro para la reflexión y construcción de la identidad campesina ajustada a la realidad de la región del Magdalena Medio para

⁴⁶ El interés por analizar organizaciones comunitarias conformadas por campesinos, se debe al vacío de reconocimiento político del campesinado en Colombia, que cada vez encuentra diversidad de novedosos escenarios mundiales y nacionales de participación como la instalación del decenio de la Agricultura Familiar por la FAO en 2019, la aprobación de Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Campesinos y de Otras Personas que Trabajan en las Zonas Rurales, en Colombia los Acuerdos de Paz y la Resolución 464 de Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria, entre otros. No obstante, persiste la situación de vulnerabilidad de las comunidades campesinas en Colombia.

desarrollar un proyecto económico y productivo que les permita permanecer en el territorio. A través, de la puesta en marcha de modelos de gobernanza que anteceden la implementación de los Acuerdos como el Laboratorio de Paz desarrollado en el marco del Programa de Desarrollo y Paz del Magdalena Medio. Ecobúfalo, nace por el deseo de campesinos de la región del Magdalena Medio por permanecer en el territorio, desarrollando prácticas que permitan prolongar la existencia por muchos años (CAÑAS, 2020), pese a la presencia de proyectos mineros en la región y la persistencia del conflicto armado. La organización ha desarrollado un conjunto de arreglos y pactos que privilegian la sustentabilidad como mecanismo de preservación del territorio en el cual ha desarrollado un proyecto de vida común.

Además de esas ganas de resistir y defender el territorio en el que han venido a construir nuevos proyectos de vida, y cuando se crea Ecobufalo que representa a los productores y ha logrado mejorar la calidad de vida, a través, de mejoras en los ingresos por tanto se ha logrado generar vida digna (...) Ecobufalo ha demostrado en estos casi 20 años que es un proyecto campesino que le apuesta a generar las garantías de resistencia y permanencia en el territorio (CAÑAS, 2020).

Lo comunitario para fortalecer la construcción de confianza

Lo comunitario suele materializarse en los procesos de toma de decisiones, que se realizan de manera colectiva, así las comunidades fortalecen su sentido de pertenencia y la confianza con relación al proceso comunitario el que pertenecen. Decimos que confiamos en alguien cuando queremos decir implícitamente que la probabilidad de que la persona realice una acción que sea beneficiosa (...) es lo suficientemente alta como para que consideremos participar de alguna forma de cooperación (GAMBETTA, 2000).

El proceso de toma de decisiones en Ecobúfalo se realiza de manera comunitaria, a través, de asambleas, que si bien, en

ocasiones la toma de decisiones en comunidad puede dilatar la implementación de estrategias, ha fortalecido la capacidad de que los hombres y mujeres campesinos participen en escenarios de toma de decisiones locales e incrementen su sentido de pertinencia con la organización al estrechar los vínculos de confianza conociendo la naturaleza de las decisiones que se toman en la organización. En 2017 por decisión de asamblea, se paró temporalmente la recepción de nuevas membresías para aprovechar los recursos existentes en el mejoramiento productivo, por medio de la inversión en la cría de búfalos para los socios.

Es una ventaja que la parte social sea tan fuerte en la organización, el Comité Búfalero, que dio nacimiento en el año 2000 como instancia comunitaria de toma de decisiones sobre la producción bufalina. Cuando la ACVC se comenzó a preguntar sobre cómo organizar y regular la producción, cómo vincular a los asociados y a los productores locales, con las mismas garantías para sostenerse en el tiempo, creando de manera colectiva un marco normativo con derechos y deberes (GONAZALEZ, 2020).

Para Ecobúfalo, la autonomía de la organización para establecer redes, intercambios de experiencias y reflexión sobre su conocimiento y conocimiento le ha permitido participar en procesos de diseño participativo con actores externos como ONG, empresas privadas y universidades, logrando resolver fructíferos desafíos diarios de la organización, tales como garantizar la calidad y seguridad de los productos, integrarse en los mercados locales, desarrollar productos de manera asociativa.

La planificación territorial participativa

La construcción de una paz territorial implica repensar el ordenamiento territorial, para esto Reyes propone 4 objetivos

que debe perseguir el ordenamiento territorial⁴⁷: 1. Imperativo ambiental. 2. Eficiencia económica. 3. Justicia distributiva. 4. Establecer condiciones institucionales que fortalezcan la paz (REYES, 2016). El Ordenamiento Territorial, funciona como un proceso político/técnico/administrativo orientado a la organización, planificación y gestión del uso y ocupación del territorio, en función de las características y restricciones biofísicas, culturales, socioeconómicas y político-institucionales de un territorio, el Ordenamiento Territorial es un proceso planificado que expresa mediante planes (PARUELO *et al.*, 2014).

Las movilizaciones campesinas de 2013 y la implementación de los Acuerdos de Paz han sido dos hitos que han reforzado la puesta en marcha de instrumentos de ordenamiento territorial en los que las comunidades participan activamente, uno de ellos son los Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial (REYES, 2016). En la región del Magdalena Medio la ACVC ha participado activamente en diversos ejercicios de planificación territorial, siendo uno de los más emblemáticos la creación de la Zona de Reserva Campesina del Valle del Río Cimitarra en 1998.

Las Zonas de Reserva Campesinas (ZRC) nacen en con la Ley 160 de 1994, con el propósito de estabilizar las colonizaciones campesinas y evitar que los colonos vendieran sus mejoras de hacendados para desarrollar proyectos de ganadería extensiva, las ZRC son una institución útil para proteger la territorialidad campesina en territorios en los que predomina la informalidad de tenencia de la tierra y el mercado

⁴⁷ 1. Imperativo ambiental, mitigar el deterioro de los ecosistemas estratégico es avanzado en varias regiones, los extremos climáticos aumentan la vulnerabilidad de las poblaciones en riesgo y atentan contra la moderación del cambio climático mundial. 2. Eficiencia económica, el aumento del valor producido y retenido por la población permite cerrar la brecha de pobreza entre campo y ciudad, la eficiencia coincide con el uso adecuado de los recursos. 3. Justicia distributiva, basada en la equidad, dar acceso a la tierra a productores agrarios que carecen de ella o la tienen de manera precaria. 4. Establecer condiciones institucionales que fortalezcan la paz, una de ellas resolver conflictos territoriales que enfrentan grupos de población con propietarios de la tierra, muchos de los cuales aprovecharon la violencia para hacerse dueños de tierras de campesinos (REYES, 2016).

de tierras, poniendo en riesgo la permanencia del campesinado en los territorios (REYES, 2016).

La ACVC ha estado presente en todo el proceso de declaración de la ZRC del valle del río Cimitarra, además ha sido uno de los principales participantes en las acciones de resistencia que se han dado por la defensa de los recursos naturales y la calidad de vida del campesino de la región. Entre estas acciones se destacan las marchas de apoyo a los campesinos desplazados desde los municipios de Barrancabermeja, San Pablo y Cantagallo entre los años 2003 y 2008 (ACVC) hacia los cascos urbanos, donde se exigió el respeto a los derechos humanos y el cumplimiento de los compromisos pactados entre el Gobierno nacional y la Asociación (MOLINA, 2011).

La sustitución de economías de narcotráfico por la oferta de bienes o servicios producidos localmente

En Economías de Paz con Enfoque Territorial, las organizaciones comunitarias rurales están involucradas en la producción, transformación y / o comercialización de productos alimenticios o las prestación de servicios que orientados a la conservación de los territorios, a diferencia de las economías de narcotráfico en las que se generar cargas sociales, fruto del desarrollo de capacidades que no generan valor agregado al producto, en las organizaciones sociales los asociados generan capacidades y destrezas relacionadas con la gestión organizativa y productiva, a la vez que fortalecer sus capacidades de participación en decisiones comunitarias y territoriales.

La organización comunitaria ofrece incentivos a sus asociados, como formación política, facilita el intercambio de experiencias e insumos para la producción, asistencia técnica y compra de la producción generada en sus sistemas productivos. Además, la participación en eslabones de la cadena de valor, además de la producción, le ofrece autonomía a la organización comunitaria para tomar decisiones sobre característica de productos, precios y canales de distribución. Pese a la existencia

de retos para abrir nuevos mercados incrementando su participación en el mercado local, Ecobúfalo tiene autonomía en las decisiones estratégicas, referidas a cada uno de los eslabones de la cadena de valor.

Ecobúfalo nace como un proyecto productivo de sustitución de cultivos de coca con el que se busca generar economías lícitas, solidaria, campesina y de producción sostenible, además se le ha apostado a la construcción de paz en el territorio porque los socios que tienen búfalos no producen coca y además no tuvieron que desplazarse nuevamente en el marco de la violencia ya que la ZRC está conformada por colonos desplazados de otras regiones del país que llegaron aquí huyendo de la violencia y Ecobúfalo le ha brindado una alternativa de resistencia, sostenimiento familiar y además apostado a que los socios se queden y construyan proyecto de vida, soberanía alimentaria y paz a través de la cría de búfalo (CAÑAS, 2020).

Las Economías de Paz invitan a la innovación y la creatividad, a involucrar a toda la sociedad civil en la construcción de paz, ésta no es una cuestión exclusiva de quienes habitan en los territorios. Las economías de paz invitan a hacer consciencia del origen de nuestros alimentos, a ser protagonistas en nuestro derecho a la alimentación sana, promover el diálogo, el cooperativismo como formas de hacer las cosas, la innovación la generación de valor agregado.

Las economías de paz no son las economías del beneficio de unos pocos, la perpetuación de un discurso de polarización, son por el contrario el punto de encuentro entre la reconciliación, el perdón, la producción, la innovación, el reconocimiento de las identidades, la celebración de la diferencia, la participación política y la acción contra el cambio climático por el bien común, son el camino de llegar al consenso para frenar las economías sostenidas en narrativas de odio, venganza y muerte. Son economías de esperanza.

A modo de conclusión

Dentro de un proceso investigativo, lo metodológico persigue también una postura política. La construcción de la noción de Economías de Paz con Enfoque Territorial, de manera empírica a partir del trabajo en campo con comunidades rurales, el análisis de la trayectoria de organizaciones comunitarias, sus proyectos económicos y políticos y la manera cómo se relacionan con su entorno, permite avanzar en la construcción conceptual de un modelo de economía que sea lo más cercano posible a las realidades del territorio, el análisis de una Economía de Paz con Enfoque Territorial está situado temporal y espacialmente, de manera que es una noción que puede utilizarse para contextos distintos al colombiano, siempre que se logren comprender las características culturales/políticas, históricas, geográficas, económicas y sociales del territorio. La noción de Economías de Paz con Enfoque Territorial que presentamos en este documento tiene un carácter dinámico, según las trayectorias de los territorios y los novedosos escenarios y mecanismos de construcción de paz territorial que en ello se producen y reproducen.

Se identifican como antecedentes conceptuales de economías de paz con enfoque territorial, dos conceptos que funcionan como lo que no es una Economía de Paz con Enfoque Territorial, estos son desterritorialización y economías de narcotráfico. La desterritorialización como la manifestación de políticas de Estado, que ponen en riesgo la conservación del territorio, el arraigo y la permanencia en las comunidades en el territorio, siendo el extractivismo una de las tantas manifestaciones de desarraigo que han existido históricamente en Colombia, y que se ha fortalecido con la consolidación de un modelo económico de apertura. Por su parte, las economías de narcotráfico, que transforman las relaciones entre las comunidades con la naturaleza, a la vez que obstaculizan el desarrollo territorial y la innovación, debido a que son economías que en lugar de retornar beneficios sociales generan cargas sociales. En complemento, se identifican dos categorías conceptuales y analíticas, que permiten definir una Economía

de Paz con Enfoque Territorial, estas son, Paz Territorial y organización comunitaria.

La Paz Territorial como modelo de gobernanza territorial que promueve el despliegue de procesos y transformaciones territoriales que tradicionalmente han sido obstaculizadas por las dinámicas del conflicto armado, la Paz Territorial se materializa a través del ordenamiento participativo del territorio. La organización comunitaria, es el punto de encuentro de pobladores locales para imaginar y poner en marcha proyectos políticos y económicos compartidos para la construcción de territorio, en los que la agricultura campesina familiar y comunitaria se ha convertido en una bandera de reivindicación de quienes configuran los territorios.

Ecobúfalo es un referente de un modelo de Economías de Paz con Enfoque Territorial, por su trayectoria como escenario de reflexión y consolidación de un proyecto económico y político comunitario, que reivindica a los campesinos del Magdalena Medio en tanto cuidadores del territorio y sujetos capaces de participar en la planificación del ordenamiento de su territorio a la luz de 5 elementos que permiten entre que es una economía de paz con enfoque territorial, estos son: 1. La innovación para resolver problemas cotidianos. 2. El arraigo, el territorio. 3. Fortalecimiento de la construcción de confianza a través de lo comunitario. 4. La planificación territorial participativa. 5. La sustitución de economías de narcotráfico por la oferta de bienes o servicios producidos localmente.

La noción de Economías de Paz con Enfoque Territorial continua en construcción, se alimenta con el diálogo entre los actores que interactúan en los territorios, comunidades, ONG, instituciones de gobierno, sector privado, entre otros; también, invita al diálogo con actores que habitan los territorios urbanos, pues la transformación de los paisajes alimentarios para la construcción de paz por medio de la reducción de brechas sociales, el desarrollo de cadenas de valor justas y sustentables es una cuestión que también involucra a los comensales.

Referências

AVENT, R. **La riqueza de los humano. El trabajo en el siglo XX.** Barcelona: Ariel, 2017.

BARRETO, J. Política pública de ordenamiento territorial en Colombia: conflicto interno y gobierno de los bienes comunes. **Universidad Nacional de Colombia**, 117, 2013.

BOLÍVAR, I. **Identidades culturales y formación del Estado en Colombia.** Bogotá: Corcas Editores, 2006.

BOSSCHAART, W. **Strategies towards Urban Foodscapes: A Comparison of Theory and Practice in Planning for Urban Foodscapes.** Wageningen: Wageningen University, 2015.

CAÑAS, K. **Procesos organizativos y Ecobufalo.** set. 2020.

DAIMOND, J. **Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen.** Barcelona: De Bolsillo, 2015.

GAMBETTA, D. **Can We Trust Trust?.** Oxford: University of Oxford, 2000.

GONAZALEZ, L. **Qué es Ecobúfalo.** Mar. 2020.

JIMÉNEZ MARTÍN, C. Justicia territorial para la construcción de la paz. **Bitácora Urbano Territorial**, p. 59-66, 2016.

MEJÍA, M. Anotaciones a la economía de la coca. *In*: POSSO, D. G. **Cultivos ilícitos, narcotráfico y agenda de paz.** Bogotá: Agenda ciudadana por la paz, la vida y la libertad, 2000. p. 17-24.

MINISTERIO de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. **Lineamientos estratégicos de política pública. Agricultura campesina, familiar y comunitaria.** Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, 2017.

MOLINA, L. La zona de reserva campesina del valle del río Cimitarra: un ejercicio inconcluso de participación ciudadana y manejo

colectivo del territorio. **Revista Colombiana de Geografía**, p. 21-33, 2011.

OFICINA del Alto Comisionado para la Paz Colombia. **Acuerdo Final para la terminación del Conflicto y la Construcción de una paz estable y duradera**. Colombia, 2016.

PARUELO, J. M.; JOBBÁGY, E. G.; PEDRO LATERRA, H. D.; COLLAZO, M. A.; PANIZZA, A. **Ordenamiento Territorial Rural. Conceptos, métodos y experiencias**. Buenos Aires: FAO, 2014.

POSADA, V.; MANRIQUE, B. S. La identidad campesina y la estética del arraigo como resistencia. **Criterio Libre Jurídico**, p. 107-113, 2017.

POSSO, D. G. (2000). Presentación: Algunas tesis centrales de debate. In: POSSO, D. G. **Cultivos ilícitos, narcotráfico y agenda de paz**. Bogotá: Agenda ciudadana por la paz, la vida y la libertad, 2000. p. 7-12.

PRADA, A. **Procesos de identificación de lo campesino y lo caucano en la Cooperativa del Sur del Cauca COSURCA Estudio de caso de una organización campesina**. Bogotá: Universidad Javeriana, 2015.

PRENSA RURAL. **Arraigo y resistencia, sinónimos de los proyectos productivos alternativos de las comunidades campesinas**. 13 abr. 2020. Disponible em:
<https://prensarural.org/spip/spip.php?article6894>.

Prensa Rural. **Puerto Matilde: arraigo y cultura campesina**. 13 abr. 2020. Disponible em:
<https://www.prensarural.org/spip/spip.php?article22905>.

REYES, A. (2016). **La reforma rural para la paz**. Bogotá: Debate, 2016.

RÍOS, J.; CAIRO, H. Las élites políticas y la paz territorial en Colombia: un análisis de discurso en torno al Acuerdo de Paz. **Revista española de Ciencia Política**, p. 91-113, 2019.

SAADE, M. **Elementos para la conceptualización de lo campesino en Colombia**. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia, 2018.

SABOGAL, M. Crisis social agraria, narcóticos y guerra. *In*: POSSO, D. G. Cultivos ilícitos, narcotráfico y agenda de paz. Bogotá: Agenda ciudadana por la paz, la vida y la libertad, 2000. p. 49-66.

THOUMI, F. E. **Drogas ilegales, economía y sociedad en los Andes**. 2 abr. 2020. Disponible en:
http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Cifras_cuadro_mamacoca/drogasilegales.pdf?fbclid=IwAR1F006_PTTjaK3ut5i1IUH8iLyk3_h6Mksh6XBix1RZfscEWibD7cBanNU.

ULLOA, A. Y. **Territorios, Estado, actores sociales, derechos y conflictos socioambientales en contextos extractivistas: aportes para el posacuerdo**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2016.

ULLOA, A.; CORONADO, S. (2016). Territorios, Estado, actores sociales, derechos y conflictos socioambientales en contextos extractivistas: aportes para el posacuerdo. *In*: _____. **Extractivismos y posconflicto en Colombia**: retos para la paz territorial. Bogotá: CINEP, 2016. p. 22-58.

VALBUENA, S. M. Economía y conflicto armado en Colombia: los efectos de la globalización en la transformación de la guerra. **Latinoamérica. Revista de estudios Latinoamericanos**, p. 35-73, 2012.

WEBER, M. **La ética protestante y el espíritu del capitalismo**. Barcelona: Edicions 62, 1985.

WEBER, M. **Historia económica general**. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 2008.

Parte 3

Desenvolvimento de tecnologia social a partir de outros parâmetros para a reforma agrária

Feira Virtual Bem da Terra: Tecnologia Social como estratégia de comercialização solidária e consumo responsável

*Miria Raquiel da Rocha
Aline Mendonça dos Santos
Tiago de Garcia Nunes*

Introdução

O presente artigo consiste em refletir sobre a Feira Virtual Bem da Terra (FVBDT) como umas das tecnologias sociais dinamizadas pela Rede Bem da Terra (RBDT), uma rede de empreendimentos econômicos solidários que tem como objetivo desenvolver a economia solidária na microrregião sul do Rio Grande do Sul, difundindo práticas e princípios do comércio justo e do consumo solidário (BEM DA TERRA, 2018).

Segundo Santos e Ribeiro (2020), a soberania alimentar, a agroecologia e a economia solidária reforçam diálogos sobre justiça social, econômica e ambiental e reafirmam a centralidade da luta pela terra, pela reforma agrária e pela garantia dos direitos territoriais das populações. O direito à terra está imbricado à valorização das diferentes formas de viver e produzir nos territórios; dos direitos das populações do campo e da cidade em garantir vida digna; do reconhecimento dos recursos ambientais como bens coletivos, etc. Nessa perspectiva, a soberania alimentar e a economia solidária vêm sendo contributos significativos para o projeto de reforma agrária proposto pelos movimentos populares, bem como pela resignificação do debate sobre a questão agrária.

O trabalho aqui proposto é resultado do processo de reflexão e pesquisa realizado no âmbito do desenvolvimento da

dissertação de mestrado intitulada *Limites e desafios do acesso ao alimento agroecológico: a Feira Virtual Bem da Terra como estratégia de comercialização solidária*, defendida no Programa de Pós-Graduação em Política Social e Direitos Humanos da Universidade Católica de Pelotas (ROCHA, 2019).

A RBDT surgiu a partir da associação de produtores, como uma rede informal na cidade de Pelotas, em outubro de 2007, com a participação de 14 empreendimentos urbanos e rurais. Ela foi estabelecida com o apoio do Fórum Microrregional de Economia Solidária, do Núcleo de Economia Solidária da Universidade Católica de Pelotas (NESIC/UCPEL) e da Associação Cultural Rádio Com 104.5 FM. No ano de 2009 foi criada oficialmente a Associação Bem da Terra, associação de produtores organizada para atender a demanda de comercialização dos empreendimentos econômicos solidários da região (NUNES, 2016).

Passados os anos do surgimento da associação de produtores Bem da Terra, a rede Bem da Terra conta atualmente com 40 empreendimentos econômicos solidários (EES) que reúnem cerca de 250 produtores/trabalhadores da região extremo-sul do estado do Rio Grande do Sul, compreendendo as cidades de Pelotas, Rio Grande, Canguçu, Capão do Leão, Pedras Altas, Morro Redondo, Jaguarão e Piratini. A rede engloba grupos informais, associações e cooperativas de pequenos produtores agroecológicos urbanos e rurais, de artesãos, de assentados da reforma agrária, de pescadores e de costureiras. Os EES estão articulados em distintas frentes como a produção orgânica e agroecológica, a segurança e soberania alimentar, o acesso à terra e à reforma agrária, a geração de emprego e renda, saúde mental, permacultura, pesca comunitária e artesanal. A medida que o Bem da Terra foi se desenvolvendo na perspectiva de uma Rede, que envolve produção, distribuição, comercialização e consumo, outros sujeitos foram se institucionalizando neste processo, como associação de consumidores e seus grupos de consumo e os processos distribuição e compras coletivas materializados no Rizoma Bem

articulação entre a comercialização justa e solidária de empreendimentos rurais e urbanos e o consumo responsável nos Grupos de Consumo Responsável (GCRs), através de ações de formação, assessoramento técnico e educação para o consumo responsável. As estratégias de comercialização da rede são a banca do Mercado Público, as Feiras Itinerantes e a Feira Virtual.

Atualmente a RBDT configura-se como uma complexa rede de produção, distribuição, comercialização e consumo e, assim, como estratégia de escoamento da produção da agricultura familiar e da economia popular da região alinhada com os valores da economia solidária, da agroecologia e soberania alimentar – estratégias fundamentais para reforma agrária popular no Brasil².

Considerando os limites para o desenvolvimento deste artigo, a proposta aqui é centrar atenção na dinâmica da Feira Virtual como uma das estratégias da Rede Bem da Terra.

O objetivo geral da pesquisa constituiu em identificar os limites e desafios do acesso ao alimento agroecológico a partir da comercialização solidária da Feira Virtual. Dentre os objetivos específicos destaca-se o mapeamento das ferramentas (tecnologias sociais populares) desenvolvidas pela Rede Bem da Terra para ampliar a comercialização solidária em Pelotas. É centrado nesse objetivo específico que o trabalho aqui será considerado.

Tratou-se de um estudo crítico de natureza qualitativa, implicando em uma pesquisa exploratória que combinou pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa

² No Brasil, são visíveis a ineficiência e inoperância do Estado neoliberal em detrimento de um projeto de reforma agrária de interesse dos trabalhadores e capaz de atacar o núcleo central do poder de classe assentado na concentração da propriedade fundiária. Não por acaso, no último congresso do MST, realizado em fevereiro de 2014 (passados 30 anos da criação do movimento), o movimento apresentou um projeto de Reforma Agrária Popular, em que o papel crucial dos assentamentos na produção de alimentos saudáveis, em larga escala e a preços justos, para alimentar a população brasileira e assegurar a autonomia da agricultura familiar e camponesa, além da criação de espaços justos e solidários de comercialização, como as feiras e locais de vendas diretas ao cidadão, para a melhoria das condições de vida dos camponeses e a garantia da soberania alimentar do país (MST, 2014).

empírica com estratégias metodológicas participativas, como a observação participante - tendo em vista que todos os três pesquisadores do estudo são também sujeitos políticos e econômicos da Rede Bem da Terra.

Na pesquisa documental foram consultados os documentos da RBDT e da FVBBDT, que consistiram em relatórios, folders, artigos ainda não publicados e o estatuto da Associação de Produtores e da Associação de Consumidores. Também foram consultados os dados secundários que consistiram em duas pesquisas de caráter quanti-qualitativos produzidas pela Associação de Consumidores Bem da Terra, porém não publicadas³. A pesquisa empírica foi desenvolvida mediante uma abordagem participante e acompanhamentos dos processos de gestão e deliberação da Rede Bem da Terra. A pesquisa participante possibilita ao pesquisador e os sujeitos envolvidos uma análise crítica e precisa da realidade social, para a objetivação de suas práticas e perspectivas ideológicas. Portanto, a pesquisa implicou num processo de investigação e intervenção na realidade social (DEMO, 2008). A análise dos dados deu-se pela análise de conteúdo. De acordo com Gomes (2015, p. 84), “através da análise de conteúdo, podemos caminhar na descoberta do que está por trás dos conteúdos manifestos, indo além das aparências do que está sendo comunicado”.

Assim, para dar conta dessa reflexão, aqui se pretende abordar algumas questões e desafios relacionados a constituição da Feira Virtual como Tecnologia Social. A primeira seção descreve brevemente os principais elementos conceituais e empíricos que caracterizam as Tecnologias Sociais e o consumo responsável como estratégias da economia solidária. A segunda seção descreve o processo de funcionamento e consolidação da Feira Virtual Bem da Terra. A terceira seção trata de uma análise

³ Na primeira pesquisa aplicada pela FVBBDT alcançou-se 80 consumidores que responderam ao questionário, sendo este composto por 18 questões, consistindo em 3 abertas, 7 fechadas e 8 semiabertas. Na outra pesquisa, 62 consumidores responderam ao questionário constituído por 35 questões, sendo 1 aberta, 24 fechadas e 10 semiabertas, com uma questão aberta no final para o consumidor apontar observações e sugestões gerais.

sobre os avanços e desafios da FVBDT como Tecnologia Social estratégica para economia solidária e agroecologia.

As Tecnologias Sociais como estratégias da economia solidária e do consumo responsável

Para Singer (2013) a comercialização solidária tem como principais desafios: aproximar produtores e consumidores, buscando eliminar os atravessadores; construir mecanismos logísticos para melhorar a forma de distribuir os produtos; reduzir custos de comercialização por meio dos ganhos de escala; utilizar ferramentas da comunicação e das novas tecnologias objetivando ampliar o reconhecimento e a inclusão dos produtos da economia solidária no mercado.

A economia solidária “se expressa em organização e conscientização sobre o consumo responsável, fortalecendo relações entre campo e cidade, entre produtores e consumidores” (TYGEL, 2011, n. p.) e isso permite uma postura mais crítica dos consumidores sobre qualidade de vida, alimentação e interesse sobre a trajetória do desenvolvimento econômico. Esse outro modo de economia busca ter uma troca de respeito com o meio ambiente, constituindo o fundamento de uma globalização humanizadora, de um desenvolvimento socialmente justo, voltado para satisfazer de maneira racional as necessidades de todos os cidadãos. Essa forma de economia contrapõe a lógica do mercado capitalista, pois este induz as pessoas a serem que suas necessidades só podem ser satisfeitas através do consumo de mercadorias. Na verdade, essa forma tradicional de consumo é uma oportunidade de lucro privado e de acumulação de capital. Portanto, a “Economia Solidária busca outra qualidade de vida e de consumo, e isto requer a solidariedade entre os cidadãos do centro e os da periferia do sistema mundial” (CARTA, 2005).

A economia solidária apresenta-se como uma perspectiva contra hegemônica frente ao atual modelo econômico, justamente por defender um modo de vida diferente do modelo capitalista que provoca desigualdades para a maioria da população, destruindo o meio ambiente, ao invés de distribuir

as riquezas produzidas. Entretanto, apesar das práticas da economia solidária não causarem grande impacto ao sistema capitalista, elas “constituem processos de mudanças no trabalho, na gestão e nas relações sociais, caracterizando um contraponto significativo ao capital” (SANTOS, 2010, p. 26).

Em síntese, a economia solidária caracteriza-se por um conjunto de organizações que desenvolvem atividades econômicas de produção, distribuição e consumo firmadas nos princípios de cooperação, autogestão, solidariedade e sustentabilidade. Os atores que participam desses processos compartilham a propriedade dos meios de produção, tendo todos o mesmo poder de decisão.

Pode-se dizer que a economia solidária, o consumo responsável e as tecnologias sociais são os pilares da Feira Virtual Bem da Terra que consiste no objeto deste trabalho, e, portanto, merecem ser discutidas de maneira mais aprofundada.

A Rede Bem da Terra é uma rede de empreendimentos de economia solidária e, para dar conta da sua comercialização solidária, desenvolveu Tecnologias Sociais, a exemplo da Feira Virtual Bem da Terra ⁴, constituída como meio de operacionalização de um circuito curto de comercialização justa e solidária, sendo caracterizada como um Grupo de Consumo Responsável.

De acordo com o site da RBDT, as Tecnologias Sociais consistem em processos e metodologias, fortalecidos a partir da interação de grupos de pesquisa científica e grupos sociais, que respeitam e incorporam conhecimentos desenvolvidos de forma não científica para a solução de problemas ambientais e sociais, com vistas à emancipação humana e à sustentabilidade (BEM DA TERRA, 2018). Assim, “cotidianamente, os empreendimentos solidários (re)criam maneiras de encontrar saídas para seus desafios, gerando metodologias, instrumentos, processos, que resultam em TS” (GADOTTI, 2009 *apud* ADAMS *et al.*, 2011, p. 22). Alguns empreendimentos atuam com agroecologia, alimentação, artesanato, reciclagem, entre outros, em cujo

⁴ Além da Feira Virtual Bem da Terra, as feiras presenciais, a banca do Mercado Público e o Rizoma são tecnologias sociais desenvolvidas pela Rede Bem da Terra.

ambiente de autogestão prima-se pelo diálogo do saber popular com o saber técnico. Para Zucoloto e Pereira (2017, p. 144) a “TS e economia solidária têm propostas conceituais altamente integradoras, sendo que as TS têm a capacidade de contribuir com o desenvolvimento dos empreendimentos econômicos solidários”. Os empreendimentos solidários buscam promover geração de trabalho, renda e dignidade através da economia solidária. Para que os EES se fortaleçam é indispensável produzir novos conhecimentos. “Assim, as TS surgem também como uma forma de integração, aprimoramento e solução de problemas identificados nestes empreendimentos” (ZUCOLOTO; PEREIRA, 2017, p. 143-144).

Pensar em transformar a sociedade requer pensar em tecnologias e ferramentas que sejam adequadas a essa outra realidade que se busca construir. Neste sentido, uma sociedade pautada na vida e não no lucro, na cooperação e não na competição, implica em tecnologias diferenciadas (TYGEL *apud* RIBEIRO, 2016).

Construir um outro modelo de sociedade é um desafio que exige grandes esforços, mas que é extremamente necessário. Através da solidariedade e da reciprocidade, a economia solidária é um caminho nesse processo de mudança, na medida em que desenvolve e dissemina tecnologias sociais como uma força transformadora da realidade social. “A tecnologia social, no contexto da economia popular solidária, coloca-se em um paradigma diferente daquele em que a tecnologia está a serviço da economia de mercado cuja base e motor são a lucratividade” (ADAMS *et al.*, 2011, p. 16).

Países como Argentina e Brasil continuam industrializando a agricultura com o uso crescente de sementes transgênicas, adubos químicos e agrotóxicos. “A tecnologia moderna está submetida ao processo de valorização do capital e se desenvolve em função de suas demandas de acumulação, o que pode torná-la nociva em muitos aspectos” (ACOSTA; BRAND, 2018, p. 66).

Tecnologias sociais: algumas considerações conceituais

Questionando os princípios tradicionais de tecnologia e suas consequências muitas vezes desastrosas, com efeitos destruidores para a maioria da população e para o planeta, surge o movimento por uma Tecnologia Social (TS). Diante dos processos de precarização do trabalho e aumento da exclusão social era necessário encontrar tecnologias que oferecessem soluções para os desafios existentes. “Deveriam ser tecnologias de acesso fácil, de domínio público, sem *royalties*, com potencial para mudar a vida de milhões de mulheres e homens à margem da sociedade” (ALBUQUERQUE *apud* ADAMS *et al.*, 2011, p. 19).

A Tecnologia Social surgiu no Brasil na década de 2000; a ideia de uma tecnologia alternativa à convencional recebe esta designação. Nesse processo, participaram atores que estavam preocupados com o crescimento da exclusão social, da precarização e informalização do trabalho e, portanto, percebiam que era preciso uma tecnologia que correspondesse aos seus propósitos. “São esses atores que iniciam, em 2003, a formação da Rede de Tecnologia Social (RTS)” (DAGNINO, 2009a, p. 9). Segundo a RTS a “Tecnologia Social compreende produtos, técnicas ou metodologias, reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que devem representar efetivas soluções de transformação social (RTS, 2019).

De acordo com Dagnino (2009, p. 8), o conceito de TS gerado pela RTS é o mais frequente no Brasil. Porém, segundo o autor, essa definição não é adequada para abordar o “desenvolvimento de uma tecnologia coerente com os princípios do que se denomina no Brasil ‘Economia Solidária’. Uma tecnologia substancialmente diferente da tecnologia convencional ou Tecnologia Capitalista (TC), que é produzida pela e para a empresa privada” (DAGNINO, 2009, p. 9).

Para Dagnino (2011, p. 1), tal definição expressa a correlação de forças presentes no conjunto de atores “ideologicamente heterogêneo envolvidos com a TS, o qual abriga desde os que entendem a TS como um elemento das propostas de Responsabilidade Social Empresarial até os que labutam em prol da construção de uma sociedade socialista”. Para o autor, o

conceito elaborado pela RTS é de uma evidente fragilidade analítico-conceitual, ainda que vise a inclusão social e consequentemente dialogue com movimentos sociais. Tal conceito não possibilita a “concepção de um elemento essencial para a sua sustentabilidade (que, é claro, não se resume à dimensão econômica). Ou seja, um conjunto de indicações de caráter sociotécnico alternativo ao atualmente hegemônico [...]” (DAGNINO, 2011, p. 1).

A TC se caracteriza por desejar resultados excelentes sobre o trabalho, à sua escala de produção, ao ritmo da produção, exercendo rígido controle sobre os trabalhadores; também é “inerentemente poupadora de mão-de-obra (o que pode ser verificado na constante substituição do trabalho humano por trabalho morto). [...] a TC é, ainda, irradiada pelas empresas dos países do norte e absorvida de forma acrítica pelas empresas dos países subdesenvolvidos” (DAGNINO *apud* NOVAES; DIAS, 2009, p. 18). A Tecnologia Capitalista impõe aos países em desenvolvimento determinados padrões que são liderados pelos mercados dos países desenvolvidos.

Portanto, diante das considerações apontadas acima é possível afirmar que a TC tem como objetivo o acúmulo de capital, em que os trabalhadores são submetidos aos detentores dos meios de produção, e os países do Sul são submetidos aos países do Norte, ampliando assim as desigualdades sociais. Mostra, assim, “a tendência do capitalismo contemporâneo de submeter cada vez mais a produção do conhecimento à lógica da acumulação” (DAGNINO, 2009, p. 97).

Em sentido oposto, a TS deverá: ser adaptada a pequenos produtores e consumidores com baixo poder aquisitivo; não promover o modelo de controle capitalista, hierarquizando e dominando trabalhadores; ser orientada para satisfazer as necessidades humanas; fomentar o potencial e a criatividade do produtor e consumidor; “ser capaz de viabilizar economicamente empreendimentos como cooperativas populares, assentamentos de reforma agrária, a agricultura familiar e pequenas empresas” (NOVAES; DIAS, 2009, p. 18-19).

Para Zucoloto e Pereira (2017), as TSs criadas em determinados contextos podem ser úteis em mais de uma

localidade desde que se considere as distinções entre elas, de maior ou menor porte. Assim, “a reaplicação é um dos conceitos-chave em torno das TS. É fundamental diferenciá-los da simples replicação – cópia sem adaptações – das TS” (ZUCOLOTO; PEREIRA, 2017, p. 142-3). Considerando as diferenças entre grupos e locais, a nova aplicação da TS precisará levar em conta as demandas e características locais, adaptar-se a elas, sendo reaplicada e não somente replicada.

Nesse sentido, a TS está mais conectada à realidade local, desenvolvendo respostas mais adequadas aos problemas de um determinado contexto. Para a transformação da sociedade é importante melhorar as técnicas locais, com um processo de crescimento realizado a partir de dentro e não por meio de uma imposição externa. Em síntese, é possível concluir que, enquanto a TC é funcional para as grandes empresas multinacionais, a TS se direciona para a produção coletiva e não mercadológica (NOVAES; DIAS, 2009).

Para Fonseca e Serafim (2009, p. 144), “caso efetivamente desejemos criar uma sociedade mais justa e democrática, precisaremos de tecnologias distintas das convencionais, capazes de dar suporte a um estilo alternativo de sociedade: as tecnologias sociais”. As TS objetivam a transformação social, de forma equitativa, com critérios éticos e a justiça social buscando beneficiar as pessoas e os grupos sociais.

A TS resulta da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho, permitindo uma transformação no produto produzido, suscetível de ser apropriado conforme a decisão do coletivo. Esse processo ocorre em função de um contexto socioeconômico que promove a propriedade coletiva dos meios de produção e de um acordo social que torna legítimo o associativismo, os quais possibilitam no ambiente produtivo, um controle autogestionário e uma cooperação voluntária e participativa (DAGNINO, 2009).

O movimento da TS despreza a ideia de oferta de “pacotes” de conhecimento e de tecnologia, pois defende que dentro da proposta da TS, a construção tecnológica tem de ocorrer de maneira participativa, com envolvimento dos usuários desde o

princípio do processo. “Essas ideias servem, ainda, para respaldar a noção de que não poderiam existir, dentro da concepção da Tecnologia Social, soluções previamente prontas e acabadas para problemas sociais diversos, como aceitava a Tecnologia Apropriada” (NOVAES; DIAS, 2009, p. 35). Cada conjuntura envolve inúmeras particularidades, portanto, não faz sentido aceitar a transferência de tecnologias pré-concebidas. Para Adams *et al.* (2011), as TSs podem ser entendidas como os saberes populares aplicados de modo consciente e crítico, com objetivo de buscar soluções para os problemas sociais enfrentados cotidianamente. Para Fonseca e Serafim (2009, p. 139), uma das principais características da TS é a sua capacidade de consolidar processos de aprofundamento da democracia. Por possuir “como fundamento a geração coletiva e a participação dos seus usuários no seu desenvolvimento, a TS aponta como objetivo — ao mesmo tempo imediato e estratégico - a construção de um novo estilo de desenvolvimento”, com mais inclusão e participação desses usuários.

A tecnologia adequada ao ambiente e aos objetivos de mudanças sociais apresenta-se de modo inseparável de questões como “a posse da terra, acesso a crédito e a canais de comercialização. O que faz com que o sinal de relevância para o desenvolvimento tecnológico passe a ser dado pelo conjunto de condições sociais, econômicas e ambientais locais” (FONSECA; SERAFIM, 2009, p. 147), ao invés de ser importado de um outro local. É importante considerar que o objetivo essencial das TSs no atual contexto é valorizar as culturas locais e a inclusão dos seres humanos.

No âmbito da economia solidária, as tecnologias sociais representam um aperfeiçoamento da dinâmica dos empreendimentos bem como para solucionar os problemas que os atingem. Uma tecnologia social bastante importante é o Grupo de Consumo Responsável, visto que ele não executa somente o papel de comercialização, mas também desenvolve espaços de sociabilidade, transmitindo informações sobre alimentação saudável, preservação ambiental e cultivo de alimentos agroecológicos, aproximando produtores e consumidores por meio de vínculos de solidariedade.

Consumo responsável

A sociedade incentiva as pessoas a consumirem cada vez mais, não interessando para muitos que o consumidor tenha reflexão e postura crítica antes de comprar. O aumento do consumo ocorre de maneira “ambientalmente impactante e socialmente desigual. E o consumismo potencializa todos esses efeitos. Isso torna a continuidade dessas relações, como são hoje, insustentável!” (INSTITUTO KAIRÓS, 2013, p. 101). Assim

Muitíssimas pessoas só trabalham e produzem pensando em consumir, mas, ao mesmo tempo, vivem na insatisfação permanente de suas necessidades. Produção e consumo se tornam, assim, uma espiral interminável, esgotando os recursos naturais de maneira irracional e acirrando ainda mais a tensão criada pelas desigualdades sociais. Nesse ponto, desempenham papel determinante muitos avanços tecnológicos que aceleram o círculo perverso de produção crescente e apetites cada vez mais vorazes (ACOSTA, 2016, p. 36).

Conforme Pistell e Mascarenhas, geralmente as pessoas escolhem os produtos que irão comprar a partir do seu desejo e necessidade, sem refletir que tipo de atitude isso provoca. “Ao comprar alimentos, a maioria das pessoas se preocupa mais com aparência, sabor e preço, deixando de lado suas consequências para a saúde, o meio ambiente, a sociedade, a cultura, a economia e o mundo” (PISTELL; MASCARENHAS, 2011, p. 4). Entretanto, não se deve esquecer que ao comprar determinado produto se estimula ações que podem ser ou não sustentáveis.

Ao comprar algum produto, o consumidor contribuiu para financiar a cadeia de produção, distribuição, comercialização e consumo desse produto, e isso acarreta “reflexos econômicos, ambientais e sociais, positivos ou negativos. Portanto, a escolha do que consumir pode ser entendida como um ato político” (MASCARENHAS; GOLÇALVES, 2017, p. 18).

Para Mascarenhas, Gonçalves e Bensadon (2014, p. 1), o consumo pressupõe escolhas e, por isso, “pode ser compreendido como um ato político na medida em que tem a

capacidade de contribuir para a transformação social ou favorecer a manutenção das dinâmicas de dependência e exploração”. Por isso, é necessário desenvolver espírito crítico e promover novas atitudes, buscando uma outra forma de consumo que seja contrária ao consumo massificado de produtos provenientes de longas cadeias produtivas que concentram poder e capital.

Conforme o Portal do Consumo Responsável⁵ (2019), o consumo pode ter diferentes adjetivos: sustentável, consciente, crítico, ético ou solidário, além de responsável. Inúmeras vezes esses termos indicam formas distintas de compreender e problematizar o consumo. Geralmente o consumo sustentável demonstra maior preocupação com o meio ambiente, entretanto nem sempre abrange as questões sociais. O consumo consciente é muito utilizado por grandes empresas, que buscam questionar o consumo individual, promovendo a valorização da responsabilidade social das empresas, sem problematizar as contradições das atividades de produção e abastecimento prevalentes na sociedade.

O consumo responsável, por sua vez, pode ser compreendido como um conjunto de hábitos e práticas que potencializam um modelo de desenvolvimento comprometido em reduzir as desigualdades sociais e os impactos ambientais, visando melhorar os processos de produção, distribuição e aquisição de produtos e serviços, estimulando as práticas colaborativas. O Portal do Consumo Responsável (2019) traz, ainda, que o consumo responsável é a prática de atitudes éticas para construir de forma conjunta um novo panorama econômico e socioambiental, através da agroecologia, da soberania e segurança alimentar e nutricional, da economia solidária e da agricultura família e camponesa.

Embora o consumo responsável não seja a única maneira de transformar a sociedade, com certeza é um elemento fundamental para a organização de uma cadeia produtiva que

⁵ O Portal do Consumo Responsável e o aplicativo *Responsa* são iniciativas do Instituto Kairós, com a contribuição de várias organizações e movimentos como economia solidária, agroecologia e comércio justo e solidário.

propicie a justiça e o bem viver para todos. O ato de consumir não pode ser compreendido como um ato individual, pois o consumo de cada um tem efeito e interfere na sociedade da qual todos fazem parte. Ele “influencia e é influenciado pela sociedade, podendo ser utilizado para apoiar diferentes formas de desenvolvimento” (RÊGO, 2017, p. 95).

De acordo com o *site* Bem da Terra (2018), o consumo responsável é caracterizado como atos de consumos conduzidos para a aquisição e uso de produtos e serviços produzidos de forma solidária, justa e ambientalmente saudável. Ele vai além da mudança de hábitos e a busca do bem-estar individual, pois considera o contexto no qual o produto está inserido, sua história, os valores que o expressam e as consequências dessa prática. Portanto, “ao refletir sobre a produção, a comercialização, o meio ambiente e as relações sociais para escolher o que consumir, vai se construindo o exercício da cidadania também no ato do consumo” (INSTITUTO KAIRÓS, 2013, p. 103).

Embora grandes parcelas populacionais não desejem renunciar o estilo de vida consumista, certos grupos não aceitam os princípios de vida capitalista, porque não desejam ser vítimas de tanta exploração e destruição e possuem outros valores e práticas. Por exemplo:

[...] o caso de muitos povos indígenas que enfrentam o extrativismo e defendem as visões do Bem Viver, sustentadas nas harmonias, ou de gente munida de consciência e práticas ecológicas nas cidades – consciência que pode ser observada em políticas públicas destinadas à promoção do transporte público e alternativo e da agroecologia (ACOSTA; BRAND, 2018, p. 105).

Para Calabro e Retière (2016, p. 6), o consumo responsável é caracterizado como um “conjunto das práticas e reflexões que buscam transformar o ato de consumir em um ato político e cidadão. Estimula o consumidor a olhar para além do preço e se preocupar com as características do processo como um todo, desde a produção até o consumo”. Nesse modo de consumo, é preciso levar em conta o sistema de produção (sendo

imprescindível que ocorra através de agricultores familiares, de economia solidária, local etc.), as condições de trabalho, a relação com a natureza, entre outras questões.

A criação de práticas de resistência procura trazer alternativas em inúmeras áreas e são iniciativas que aparecem desde a crise do modelo agroalimentar dominante e discutem possibilidades de desenvolvimento territorial, considerando valores sociais, éticos e culturais. Uma dessas iniciativas são os Grupos de Consumo Responsável, formados por pessoas determinadas a se organizar de forma coletiva para “incorporar ao ato da compra critérios éticos, políticos, sociais e ambientais, representando uma alternativa aos principais canais de comercialização encontrados no mercado” (MASCARENHAS; GONÇALVES; BENSADON, 2014, p. 4).

A Feira Virtual Bem da Terra

A FVBTD surgiu em 2014 e está inserida no contexto da Rede Bem da Terra. A Feira Virtual consiste em um Grupo de Consumo Responsável e em uma Tecnologia Social, possibilitando a aproximação entre produtores e consumidores em cadeias curtas, fortalecendo a economia local. Ela comercializa alimentos agroecológicos de forma justa e solidária, respeitando os produtores, os consumidores e o meio ambiente. Nesses circuitos curtos de produção e comercialização, o consumidor paga um melhor preço, na medida em que são eliminados os atravessadores. O produtor é mais bem remunerado e tem autonomia sobre seu trabalho, permanecendo e viabilizando-se na zona rural. Ele escolhe o que plantar, quando plantar e para quem vender, com maior autonomia alimentar nesse processo. Através da FVBTD são oferecidos produtos de qualidade, livres de agrotóxicos e fertilizantes químicos. Os produtores rurais consomem os alimentos em quantidade e qualidade suficientes e abastecem a Feira com o excedente, promovendo assim a segurança alimentar e nutricional. Assim, a prática agroecológica é compreendida como um instrumento apropriado para garantir a segurança alimentar

e nutricional das famílias rurais e dos consumidores da Feira e, através das práticas agroecológicas, os recursos naturais são preservados.

A formação da Feira Virtual se deu mediante a criação de grupos de consumidores responsáveis preocupados com a saúde, a economia local e a sustentabilidade. Com as compras coletivas reduzem-se os preços para os consumidores e ampliam-se os ganhos dos produtores. Portanto, nesta perspectiva de comercialização, objetiva-se “uma relação mais profunda entre o que é comercializado, com quem produz, e uma relação também de participação do consumidor em relação ao conhecimento como isto é produzido” (TERRA SUL, 2015). Assim, nessa distinta forma de consumo ocorrem relações baseadas na confiança, conforme expressa a afirmação que segue:

O maior benefício da Feira Virtual é ampliar a economia solidária na região; essa maneira nova de se produzir onde o principal interesse não é o lucro, mas é a vida, onde a principal relação não é uma relação entre dinheiro e mercadoria, mas é uma relação entre pessoas. Então, a FV amplia o número de consumidores conscientes e amplia o número de produtores solidários nos empreendimentos [...] (TERRA SUL, 2015).

Assim, percebe-se que através dessa forma de consumo é possível cuidar da saúde dos consumidores, dos ecossistemas e dos agricultores familiares e camponeses.

A Feira funciona a partir de uma plataforma virtual, onde os consumidores têm acesso a um catálogo de possibilidades de produtos dos EES, vinculados à Associação de Produtores Bem da Terra e ao Rizoma Bem da Terra, e funciona também através de um espaço físico – o Centro de Distribuição – onde os consumidores retiram os produtos adquiridos através da Feira Virtual. Fazem parte dessa Feira os consumidores responsáveis que passaram pelo processo de formação e são vinculados aos Núcleos de Consumidores. Esses consumidores realizam trabalho voluntário coletivo para o funcionamento da Feira (TECSOL, 2018; NESIC, 2018; REDE BEM DA TERRA, 2018).

Em 2017, foi desenvolvido um documento digital intitulado “Feira Virtual Bem da Terra: quem somos nós?”. Tal documento tem como objetivo apresentar a Feira aos novos integrantes. Ele aponta que a Feira é formada por um grupo de pessoas que não se conformam como o modo de vida material/econômica está organizado. O grande apelo ao consumismo, o aumento do trabalho explorado, do consumo alienado, do consumo de alimentos baratos, porém contaminados, a destruição ambiental, e a manipulação midiática resultam em uma vida insustentável. A mudança só é possível se existir união e organização e essa mudança exige atitude e solidariedade; é preciso começar mudando as próprias pessoas que participam, experimentando novos caminhos e demonstrando que é possível agir de modo diferente (FVBTD, 2017).

A Feira Virtual se organizou a partir de uma perspectiva coletiva, horizontal e autogestionária. A Feira é dinamizada por uma associação de consumidores, em que cada associado tem direito a um voto. A instância deliberativa soberana é o encontro que acontece ordinariamente duas vezes ao ano e extraordinária sempre que necessário encaminhar uma deliberação significativa. A partir das diretrizes deliberadas pelo encontro, uma coordenação executiva eleita assume o processo organizativo cotidiano da feira (esta coordenação geralmente se reúne uma vez por semana), que conta com apoio dos núcleos territoriais e com os Grupos de Trabalho (GT) que, a priori, se configurou em quatro vertentes:

O GT Educação foi constituído no processo denominado “transição para a autogestão”. Suas principais funções são realizar campanhas educativas para o comércio justo e consumo responsável; efetuar a formação de novos núcleos; acolher novos consumidores através de oficinas formativas; propor atividades e debates relacionados a práticas da agroecologia, economia solidária e sustentabilidade, objetivando a integração e ampliação dos vínculos solidários entre quem produz e quem consome.

O GT Organização é uma das frentes de trabalho da Feira Virtual Bem da Terra, sendo responsável pela manutenção e funcionamento do centro de distribuição, pela articulação e

sistematização dos encontros e conselhos, pelas mídias de comunicação interna e também pelo gerenciamento do cadastro dos consumidores.

O GT Provisão tem a função de garantir a oferta de produtos locais (rurais e urbanos) e de outras regiões em fluxo adequado à demanda, fazer contato com os produtores, buscar novos produtos, atualizar a plataforma de encomendas dos consumidores e atentar para que esses produtos tenham a máxima qualidade possível.

O GT Ponto de Equilíbrio e Transparência é responsável pela gestão dos recursos de financiamento da Feira, incluindo o recolhimento de contribuições e outras receitas, o pagamento de fornecedores e custos operacionais (luz, telefone etc.) e a contabilização de recursos movimentados (TECSOL, 2018; NESIC, 2018; REDE BEM DA TERRA, 2018).

Mudanças da FVBDT

No início, a FVBDT contou com o apoio das incubadoras universitárias da UCPel e UFPel, conseqüentemente, dependia do trabalho de bolsistas destas incubadoras. No Encontro de dezembro de 2018, em decorrência do fim iminente das bolsas de apoio universitário, foi criada uma “Comissão de Estudo para Redesenho da Feira Virtual”, a fim de preparar uma avaliação e elaborar sugestões de reestruturação para que a FV pudesse continuar funcionando. A comissão discutiu e propôs algumas sugestões que foram avaliadas numa série de três Encontros de consumidores ocorridos entre março e maio de 2019. Assim, ocorreram algumas reuniões que foram acompanhadas pelos pesquisadores durante a pesquisa participante.

Com o fim definitivo das bolsas de apoio das incubadoras universitárias, o funcionamento da Feira que envolve caixa, contabilidade e estoques necessitou ser profissionalizado, o que significou, num primeiro momento, um acréscimo relativamente alto aos custos mensais. O resultado financeiro da Feira até o momento, apresentava superávits pequenos, totalmente insuficientes para absorver esses novos custos, de acordo com o

debate. A solução definitiva para este problema seria a expansão do número de consumidores que ampliaria os superávits da Feira. Mas isso depende de um forte esforço coletivo. Porém, até esse crescimento ser alcançado, o último encontro de 2019 decidiu estabelecer uma pequena contribuição solidária dos consumidores, provisória, para fazer frente a esses custos; tal contribuição deve ser paga junto com o primeiro pedido que o consumidor realizar no mês.

Dentre as mudanças ocorridas estão a extinção dos núcleos de consumidores, pois de acordo com a Comissão, grande parte deles não funcionava adequadamente, sobrecarregando algumas pessoas. Assim, passarão a existir somente núcleos territoriais: Pelotas, Laranjal, Jaguarão e São Lourenço do Sul. Essa mudança alterou consideravelmente a forma de participação dos associados na Feira, pois as escalas de facilitação/separação serão indicadas individualmente e o comparecimento nos encontros trimestrais será requisito para fazer parte da Feira. Ocorreram, ainda, outras mudanças: a cota de consumo mínimo foi extinta; irão existir mais Grupos de Trabalho com um menor número de participantes em cada um; a feira mudou seu Centro de Distribuição, indo para um local maior e mais adequado, continuando próximo ao centro da cidade; a consolidação do Rizoma Bem da Terra; e por fim, o processo de acreditação de produção solidária e transição agroecológica, que irá proporcionar maiores garantias à aliança da Feira com os produtores. Por isso, é importante a participação e o compromisso permanente de todos para construir uma relação diferente entre quem produz e quem consome (COORDENAÇÃO DA FVBTD, 2019).

Apesar dos esforços da Comissão de Estudo para Redesenho da Feira Virtual e das deliberações dos encontros de 2019, o processo de reorganização e funcionamento da Feira continua em processo de avaliação pelos consumidores. Nos encontros realizados em 2020, os consumidores consideram que a nova proposta não está resultando da forma como previsto e, portanto, continuam ressignificando o processo. Há uma avaliação de que os consumidores estão convencidos das questões relacionadas à agroecologia e à soberania alimentar, ou

seja, a relação com a Feira Virtual está diretamente relacionada a um consumo de um alimento saudável, mas a questão da economia solidária, principalmente a questão da autogestão, ainda é uma questão latente e nem todos estão comprometidos com o processo de organização e funcionamento do empreendimento. Se formos considerar a linha do tempo da Feira virtual, percebe-se um número maior de consumidores durante o período em que os bolsistas das universidades realizavam o trabalho de funcionamento da Feira do que o período em que foi necessária uma transição autogestionária.

Atualmente, o número de consumidores está crescente. Atravessados pela Pandemia causada pelo COVID-19, a pandemia do coronavírus, observou-se um aumento de pessoas interessadas na Feira Virtual, bem como no serviço de *bike-entrega*. Parece que a motivação ocorre em consumir um produto saudável, em apoio a agroecologia e a economia solidária durante o período de isolamento social.

FVBDT: potencialidades e desafios

O envolvimento na realização coletiva das atividades, a conscientização dos consumidores e os laços de solidariedade entre os membros tornam a FVBDT uma distinta prática de comercialização que contribui significativamente com a agricultura familiar e, conseqüentemente, com o fortalecimento da economia local.

O processo de comercialização só acontece devido à divisão das atividades entre os membros do grupo, que possuem comprometimento e engajamento (embora não sejam todos os consumidores) com a Feira. Ela consiste em um importante Grupo de Consumo Responsável, pois é um local de ação política e participação social, cujos atores contribuem para transformações nos rumos do sistema agroalimentar a partir do seu envolvimento, na medida que mudam seus valores e suas práticas de produção, comercialização e consumo.

Como foi dito anteriormente, através da FVBDT é possível comprar pela internet, oferecendo aos consumidores uma

grande praticidade, principalmente àqueles que convivem com a correria do dia a dia. E comprar de maneira antecipada permite ao produtor fazer um planejamento. Assim, ele vai colher na lavoura exatamente o que foi encomendado, evitando sobras e desperdícios de alimentos; isto é consumo responsável!

A FVBDT é uma Tecnologia Social que aproxima a pesquisa científica com as necessidades das camadas populares, considerando os saberes desses atores sociais, buscando sua constante participação, de modo que eles se reconheçam como protagonistas de suas próprias histórias. Para transformar a sociedade é preciso modificar os padrões tecnológicos, resgatando e incentivando alternativas locais. A Feira surgiu para atender as demandas dos produtores urbanos e rurais que buscavam na universidade apoio técnico, científico e formativo, para a consolidar os EES. Essa importante troca de saberes, entre a universidade e os grupos sociais promove o fortalecimento de ambos.

Portanto, a FVBDT é uma Tecnologia Social muito importante, na medida que seu objetivo é estimular o desenvolvimento da região, viabilizando uma rede local de produção e consumo e estabelecendo relações diretas entre produtores e consumidores, alicerçadas na economia solidária. A eliminação dos atravessadores permite uma melhor remuneração aos produtores que, por sua vez conseguem reduzir o custo de comercialização e assim vender seus produtos a preços mais acessíveis aos consumidores. Com esse incentivo, a tendência é que esses agricultores fiquem no campo, evitando o êxodo rural e produzindo para a sua subsistência e para comercializar para a população da cidade.

Muitas competências e conhecimentos locais estão nas mãos de comunidades e povos que usam e inventam opções para simplificar o trabalho produtivo e o consumo de produtos locais, artesanais e orgânicos, porém por decisão ou marginalização ficaram fora do padrão tecnológico ocidental. “A construção de um novo padrão tecnológico obriga a resgatar, desenvolver ou adaptar novas tecnologias, que, para serem libertadoras, não deverão transformar-se em novos modelos de dependência nem ser contaminantes [...]” (ACOSTA, 2016, p. 173). Existem

tecnologias perigosas, como as tecnologias agrárias firmadas no monocultivo, que utilizam agrotóxicos e fertilizantes químicos, levando à perda de biodiversidade. Portanto, ao querer que o planeta não entre em colapso não se pode enxergar os recursos naturais como condição para o crescimento econômico (ACOSTA, 2016).

O processo de observação participante permitiu enxergar, ainda, a FVBDT como uma importante alternativa ao mercado convencional de alimentos, cujos objetivos consistem em aproximar produtores e consumidores, através de um comércio justo e solidário, com relações alicerçadas no diálogo, na transparência e no respeito, mas também promover o desenvolvimento sustentável, a soberania e a segurança alimentar e nutricional e a justiça social. A Feira, portanto, é um importante processo de economia solidária, de consumo responsável e uma Tecnologia Social inovadora.

Limites e desafios no acesso ao alimento agroecológico e a experiência da FVBDT

Algumas barreiras foram sugeridas como pressupostos da pesquisa, pois compreende-se que elas sejam fatores que limitam o consumo do alimento agroecológico. Nesse sentido, é importante discuti-las e relacioná-las com a estratégia de comercialização da FVBDT.

a) Preço final: ao comparar o alimento agroecológico com o alimento produzido em larga escala, que contém agrotóxicos e adubos químicos, é possível constatar que o agroecológico ainda tem um custo elevado e, portanto, quem pode consumi-lo ainda é um grupo mais favorecido economicamente.

Esta informação está parcialmente correta pois, de acordo com Mascarenhas e Gonçalves (2017), o preço dos alimentos saudáveis varia significativamente em função do canal de venda. Os alimentos agroecológicos vendidos em feiras livres são geralmente mais caros que os alimentos convencionais produzidos em larga escala; já nos GCRs acontece o contrário. De acordo com uma pesquisa coordenada pelo Instituto Terra

Mater⁶, os preços gerados nos Grupos de Consumo Responsável são bem inferiores aos dos supermercados, com produtos equivalentes, ocorrendo uma variação entre 16% e 280%. Portanto, é sobretudo nas grandes redes de supermercado que os alimentos orgânicos possuem os preços mais altos (MASCARENHAS; GONÇALVES, 2017).

Os circuitos curtos de comercialização objetivam encurtar as cadeias e atingir preços mais justos, aproximando produtor e consumidor, promovendo confiança e reconhecimento recíproco. Segundo Retière (2017), se o consumidor sair do supermercado e ir para as feiras, os alimentos orgânicos podem até custar mais baratos que os alimentos convencionais e custam ainda menos nos Grupos de Consumo Responsável.

Na FVBBDT as compras ultrapassam a preocupação com o próprio bem-estar, tendo como motivação a justiça, a solidariedade e a sustentabilidade, entre outras questões.

De acordo com a pesquisa da dissertação, os preços dos produtos da FVBBDT foram avaliados como suficientes pela maioria dos consumidores (63,8%). Para 17,2% os preços dos produtos foram avaliados como muito suficientes e para 19%, como regulares. A maior parte deles (81,4%) informou que consegue atingir a cota mínima de consumo de maneira fácil.

Segundo Ferreira (2015, p. 67), um estudo do Kairós sobre o perfil dos consumidores envolvidos nos GCR, constatou que, “de uma maneira geral, a maioria dos grupos é composto por consumidores de classe média e média alta”. Outros autores que analisaram a percepção e o perfil dos consumidores orgânicos indicam que eles estão, em grande parte, conectados aos assuntos atuais e são bastante influenciados pelo movimento ambientalista.

Na FVBBDT (2016) essa afirmação se confirma em parte. Grande parte dos consumidores (27,5%) declarou receber mais de R\$ 5.280,00. No entanto, para uma quantidade expressiva de

⁶ Pesquisa coordenada pelo Instituto Terra Mater, no âmbito de projeto executado pelo Instituto Kairós, junto à SENAES/MT. Contou com a participação voluntária de cinco GCRs em diferentes regiões do país, completando um ano de coleta de preços em cinco cidades para 22 tipos de frutas, hortaliças e ovos (MASCARENHAS; GONÇALVES, 2017, p. 33).

pessoas (23,8%) a renda pessoal fica entre R\$ 880,00 a R\$ 1.760,00; já para 20% dos consumidores a renda é menor que R\$ 880,00. Esses dados levam a concluir que a Feira possui tanto consumidores com renda per capita elevada quanto consumidores com renda per capita mais limitada. Na FVBBDT a renda pode ser um fator limitante para a entrada de novos integrantes pertencentes às classes populares. Muitos moradores dos bairros periféricos não possuem computador ou até mesmo internet para fazer as encomendas pela plataforma virtual.

Entende-se que todos devem ter acesso ao alimento agroecológico, ou seja, isso deve ser encarado como um direito, sendo necessária sua ampliação para toda a população e não apenas para uma parcela. Os Grupos de Consumo Responsável, através do encurtamento das cadeias comerciais, aproximam produtores e consumidores, e assim, a produção de alimentos agroecológicos comercializados localmente, possibilita que o produto chegue com um preço mais acessível para o consumidor. “Esses arranjos possibilitam a democratização da alimentação saudável e seu acesso pela população de baixa renda” (MASCARENHAS; GONÇALVES, 2017, p. 31).

b) Acesso aos pontos de comercialização: os moradores das zonas periféricas e vulneráveis da cidade enfrentam o difícil acesso aos locais das feiras agroecológicas, e isso se torna um obstáculo para o consumo do alimento agroecológico.

Na FVBBDT (2016), praticamente metade dos consumidores moram no Centro e poucos moradores das zonas periféricas estão consumindo produtos da Feira. Isso mostra que o difícil acesso ao alimento agroecológico é uma barreira para os consumidores que moram nas zonas periféricas e vulneráveis.

É preciso levar em conta que a FVBBDT é um GCR relativamente novo, visto que surgiu em 2014. Mas, apesar disso, já conquistou um número considerável de consumidores, pois possui em média 100 consumidores ativos, se mantendo como uma importante estratégia que busca outra forma de produção, comercialização e consumo. Um dos objetivos da Feira é aumentar o número de consumidores, expandindo sua atuação para os bairros periféricos através do projeto de

Popularização da Feira, mas este ainda é um projeto que não conseguiu avançar.

c) Modismo e deturpação da alimentação orgânica: os alimentos orgânicos que são vendidos em grandes supermercados têm um custo bastante elevado, o que contribui com a ideia de que todos os alimentos sem agrotóxicos são caros (inclusive os agroecológicos). Nesse sentido, cria-se um nicho de mercado, pois dissemina-se a ideia (nem sempre verdadeira) de que esses alimentos são sempre mais caros que os convencionais.

Na FVBBDT esse elemento não é uma questão, pois os consumidores têm clareza da diferença entre orgânicos vendidos em supermercados e alimentos agroecológicos vendidos na Feira Virtual, porque passaram por um processo de formação. Além disso, a maioria desses consumidores defende e está comprometido com um outro modo de produção e consumo.

d) Desconhecimento dos males à saúde: a falta de conhecimento dos males causados pelo consumo de alimentos produzidos com agrotóxicos e fertilizantes químicos contribui para o consumo desses alimentos, ou dificulta a denúncia dos seus efeitos danosos.

O grau de escolaridade pode estar relacionado com o grau de esclarecimento das pessoas. Quem possui elevado grau de escolaridade, supostamente, terá mais clareza dos malefícios que causam os agrotóxicos, tanto para o ser humano quanto para o meio ambiente. Pessoas esclarecidas tendem a importar-se com questões mais amplas.

Na FVBBDT (2016), praticamente metade dos consumidores (47,5%) declarou possuir pós-graduação completa. A soma de 3 categorias (50,1%) possui ensino superior incompleto, ensino superior completo e pós-graduação incompleta. Somente 1,2% possui ensino médio incompleto e 1,2% tem ensino médio completo. Isso mostra que grande parte dos consumidores da Feira possui elevado grau de formação e instrução.

O perfil de consumidores de alimentos saudáveis indica uma classe média, com maior nível educacional. Questões como abastecimento, preço, renda e informação estão conectados,

sendo pontos centrais na garantia de uma boa alimentação (MASCARENHAS; GONÇALVES, 2017).

É preciso informação para a população sobre os benefícios da alimentação saudável e seu entendimento como um direito. Para haver uma forma de consumo que abranja um maior número possível de pessoas “há necessidade de desenvolver espírito crítico e promover novas atitudes e sensibilização para novos valores” (VERARDO, 2017, p. 14).

O consumo inconsciente e disseminado de produtos contaminados com agrotóxicos fortalece a perpetuação de um modelo agrícola insustentável, o que resulta exatamente da “inexistência da propagação de informações ou políticas públicas que alertem os cidadãos acerca da real situação que vivencia nesta seara” (TYBUSCH; MARTINS, 2016, p. 275).

No caso da FVBBDT, os consumidores parecem esclarecidos a respeito de consumo responsável e estão preocupados com a própria saúde. Foi apontado pela maioria dos consumidores que os motivos decisivos para ingressar na Feira foram apoiar a agricultura familiar e a economia solidária, consumindo alimentos agroecológicos desses empreendimentos.

e) Aparência: alimentos padronizados, grandes e bonitos, com boa aparência, expostos nos grandes supermercados chamam a atenção de grande parte dos consumidores.

Tais alimentos são produzidos em larga escala e têm boa aparência devido ao uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos. Por isso, é de extrema importância esclarecer para a população os malefícios que causam esses produtos. Muitas pessoas optam por consumi-los justamente devido à aparência que eles apresentam.

A maioria dos consumidores da FVBBDT concorda que os produtos da Feira são de qualidade, mas criticaram, por exemplo, a aparência de determinados produtos, por chegarem muito pequenos, murchos e estragados.

Um grande desafio dos Grupos de Consumo Responsável está relacionado à “realidade produtiva dos grupos, muitos dos quais não seguem uma regularidade produtiva e demandam qualificações na produção, na aparência e sobre informações nutricionais ou técnicas dos produtos e serviços, por exemplo”

(BENSADON; MASCARENHAS, 2017, p. 211). No caso da Rede Bem da Terra, essa questão busca ser solucionada a partir do processo de acreditação⁷ e da transição agroecológica⁸.

Outros desafios aparecem como relevantes e necessário para qualificar o processo da FVBT como:

a) Aumentar e diversificar a produção agroecológica. Certos consumidores ficam insatisfeitos com a falta de determinados alimentos agroecológicos nos canais de comercialização e encaram esse fato, muitas vezes, como um problema. No entanto, é preciso respeitar a sazonalidade dos alimentos, consumindo o que a natureza oferece em cada época do ano sem precisar “forçar” a produção; assim, será possível obter um alimento nutritivo, respeitando o meio ambiente.

b) Aperfeiçoar o Cirandas. Segundo os consumidores, a plataforma poderia ser melhorada, com fotos dos produtos para melhor identificá-los, na medida que alguns são desconhecidos;

c) Melhorar o processo de autogestão. Percebe-se que os consumidores precisam se envolver mais nos processos relacionados à economia solidária.

d) Divulgar mais a FVBTD. Muitas pessoas desconhecem a existência da FVBTD, o que acaba limitando o consumo de alimentos agroecológicos e solidários nesse canal de comercialização. O principal canal de aproximação entre consumidores e a Feira se dá por relações pessoais: os colegas de trabalho, os espaços acadêmicos e familiares também tiveram considerável contribuição.

⁷ A Rede Bem da Terra vem elaborando um mecanismo de certificação interno para acreditar os processos produtivos. A acreditação surge “a partir da necessidade de garantir aos consumidores que os produtos são orgânicos ou estão passando por uma transição agroecológica [...]” (ALDRIGHI; FERNANDES, 2019, p. 31).

⁸ Compreende-se a transição agroecológica como “o processo de transmutação do sistema de produção agrícola convencional, amplamente difundido e intensificado após a revolução verde, para um sistema de produção sem a utilização de insumos externos e de alto impacto nos agroecossistemas, dentre os quais estão os agrotóxicos e fertilizantes químicos” (ALDRIGHI; FERNANDES, 2019, p. 31).

Considerações Finais

A FVBDT é, portanto, uma tecnologia social bastante promissora, que pode contribuir para a consolidação do escoamento da produção da agricultura camponesa familiar. Apesar dos desafios apontados, ela é um processo de resistência contra o modelo hegemônico do agronegócio que está alicerçado em práticas de monocultura, concentração de latifúndios, uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos e desrespeito aos trabalhadores. A Feira Virtual, como tecnologia social, contribui para a reforma agrária popular quando impulsiona a população urbana a refletir sobre a importância da agricultura familiar camponesa, sobre a agroecologia, a economia solidária e a soberania e segurança alimentar.

Algumas políticas públicas contribuíram para a produção e o consumo de alimentos agroecológicos no Brasil, mas outras se constituíram como embargo para a agroecologia, a exemplo das políticas que favorecem o uso de agrotóxicos na agricultura. O cenário da atual conjuntura não é muito animador para os pequenos agricultores. Exemplo disso são as isenções fiscais à indústria dos agrotóxicos. Além disso, a reforma agrária há muito vem consistindo invisibilidades na agenda do Estado brasileiro.

Apesar desses retrocessos, nos anos anteriores ocorreram algumas importantes conquistas. O Brasil é um dos países que avançou na elaboração de políticas sociais de atenção a agroecologia, economia solidária, tecnologias sociais, soberania alimentar a exemplo: do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, o serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural, a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, o Sistema Nacional de Comércio Justo e Solidário, o Programa Nacional de Alimentação Escolar, o Programa de Aquisição de Alimentos, dentre outros. No entanto, estes foram projetos e programas de políticas considerados de conquista (pelos sujeitos políticos) e foram consolidados como políticas de governo e não de estado, sendo facilmente ameaçados na troca da gestão pública. É fundamental o fortalecimento dessas políticas e a construção de novas

estratégias de políticas públicas em contraposição à setorialização das políticas neoliberais.

Em um contexto em que a atual fase do sistema agroalimentar é marcada pela concorrência dos mercados atacadistas e a forte influência do agronegócio é preciso desenvolver processos de superação. Novas práticas e Tecnologias Sociais precisam ser desenvolvidas para garantir a produção e a comercialização da economia solidária e da agroecologia. As feiras livres, mercados alternativos e, em especial, os Grupos de Consumo Responsável são algumas dessas estratégias de comercialização que conectam produtores e consumidores.

Por fim, acredita-se que é preciso romper barreiras, construindo e fortalecendo novas estratégias de comercialização. Promover circuitos curtos de comercialização, como a Feira Virtual Bem da Terra é extremamente importante na medida que ela se contrapõe às práticas de consumo descomprometidas e despolitizadas. Nesse sentido, a Feira propõe uma outra forma de produção, comercialização e consumo, firmadas na justiça e na solidariedade. Este importante Grupo de Consumo Responsável proporciona a relação direta entre produtores e consumidores, o fomento à produção agroecológica, buscando garantir a segurança alimentar e nutricional dos seus consumidores e a autonomia dos seus produtores.

Referências

ACOSTA, Alberto. **O Bem Viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos**. Tradução de Tadeu Breda. São Paulo: Autonomia Literária/Elefante, 2016.

ACOSTA, Alberto; BRAND, Ulrich. **Pós-extratativismo e decrescimento - saídas do labirinto capitalista**. São Paulo: Autonomia Literária/Elefante, 2018.

ADAMS, Telmo *et al.* Tecnologia Social e Economia Solidária: desafios educativos. **Revista Diálogo**, Canoas, RS, n. 18, 2011. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Diialogo/article/view/101/118>. Acesso em: 04 set. 2019.

ALDRIGHI, William Borges; FERNANDES, Lúcio André de Oliveira. Rede Bem da Terra: identificando indicadores de sustentabilidade na perspectiva agroecológica. **Expressa Extensão**, v. 24, n. 3, p. 30-45, set./dez., 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/view/16264>. Acesso em: 31 maio 2020.

BEM DA TERRA. Educação Financeira e Finanças Pessoais. 2018. Disponível em: <http://bemdaterra.org/>. Acesso em: 10 mar. 2018.

BENSADON, Ligia; MASCARENHAS, Thais; Os desafios da democratização da informação e da internet para as iniciativas solidárias e agroecológicas. *In*: GONÇALVES, Juliana Rodrigues; MASCARENHAS, Thais Silva. (Orgs.). **Consumo Responsável em Ação**: tecendo relações solidárias entre o campo e a cidade. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. p. 203-217.

CALABRÓ, Guilherme; RETIÈRE, Morgane. **Criando um Grupo de Consumo Responsável**: um passo a passo para começar e estabelecer um GCR. Piracicaba: Instituto Terra Mater, 2016. Disponível em: <https://institutokairós.net/2016/08/lancamento-de-cartilha-sobre-grupos-de-consumo-responsavel/>. Acesso em: 19 set. 2019.

DAGNINO, Renato. Introdução. *In*: DAGNINO, Renato. (Org). **Tecnologia Social**: ferramenta para construir outra sociedade. 2 ed. Campinas, SP: Komedi, 2009a. p. 5.

DAGNINO, Renato. Em direção a uma teoria crítica da tecnologia. *In*: DAGNINO, Renato. (Org). **Tecnologia Social**: ferramenta

para construir outra sociedade. 2 ed. Campinas, SP: Komedi, 2009b. p. 73-112.

DAGNINO, Renato. Tecnologia Social: base conceitual. **Revist@ do Observatório do Movimento pela Tecnologia Social da América Latina: Ciência & Tecnologia Social: A construção crítica da tecnologia pelos atores sociais**, v. 1, n. 1, jul. 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277180111_Tecnologia_Social_base_conceitual. Acesso em: 19 set. 2019.

DEMO, Pedro. **Pesquisa Participante: saber pensar e intervir juntos**. 2. ed. Brasília, DF: Liber, 2008.

EQUIPE INSTITUTO KAIROS. Apresentação. *In*: GONÇALVES, Juliana Rodrigues; MASCARENHAS, Thais Silva. (Orgs.). **Consumo Responsável em Ação: tecendo relações solidárias entre o campo e a cidade**. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. p. 16-2.

FERREIRA, Isis Leite. **Redes Alternativas de Produção e Consumo de Alimentos: estudo de caso do Movimento de Integração Campo-Cidade (MICC/SP)**. 2015. 158 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/bitstream/jspui/1481/2/2015%20-%20Isis%20Leite%20Ferreira.pdf>. Acesso em: 27 set. 2019.

FVBBDT. **Feira Virtual Bem da Terra, quem somos nós? Documento de apresentação da Feira Virtual para os novos consumidores**. Pelotas, 2017.

FONSECA, Rodrigo; SERAFIM Milena. A Tecnologia Social e seus arranjos institucionais. *In*: DAGNINO, Renato. (Org). **Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade**. 2 ed. Campinas, SP: Komedi, 2009. p. 133-153.

GONÇALVES, Juliana Rodrigues; MASCARENHAS, Thais Silva. As várias faces do sistema alimentar e a experiência da Rede Brasileira de Grupos de Consumo Responsável. *In*: GONÇALVES, Juliana Rodrigues; MASCARENHAS, Thais Silva. (Orgs.). **Consumo Responsável em Ação**: tecendo relações solidárias entre o campo e a cidade. São Paulo: Instituto Kairós, 2017, p. 71-87.

GOMES, Romeu. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. *In*: MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 34. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2015. p. 79-108.

CARTA DE PRINCÍPIOS DA ECONOMIA SOLIDÁRIA. **Fórum Brasileiro de Economia Solidária**. 2 maio 2005. Disponível em: <https://fbes.org.br/2005/05/02/carta-de-principios-da-economia-solidaria/>. Acesso em: 05 set. 2019.

INSTITUTO KAIRÓS; CAPINA (Org.). **Práticas de Comercialização**: uma proposta de formação para a economia solidária e a agricultura familiar. São Paulo: Instituto Kairós, 2013.

MASCARENHAS, Thais Silva; GONÇALVES, Juliana Rodrigues. Fome de mudança: os desafios da alimentação saudável e de sua democratização. *In*: GONÇALVES, Juliana Rodrigues; MASCARENHAS, Thais Silva. (Orgs.). **Consumo Responsável em Ação**: tecendo relações solidárias entre o campo e a cidade. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. p. 27-43.

MASCARENHAS, Thais Silva; GONÇALVES, Juliana; BENSADON, Lúcia Scarpa. **A atuação dos grupos de consumo responsável no Brasil: expressões de práticas de resistência e intercâmbios em rede**. VII Encontro Nacional de Estudos do Consumo, III Encontro Luso-Brasileiro de Estudos do Consumo, I Encontro Latino-Americano de Estudos do Consumo. Mercados Contestados – As novas fronteiras da moral, da ética, da religião e da lei. **Anais [...]**. PUC-Rio, set. 2014. Disponível em:

<https://institutokairos.net/wp-content/uploads/2014/10/AtuacaodosGruposdeConsumoResponsavel.pdf>. Acesso em: 10 set. 2019.

NESIC. Núcleo de Economia Solidária e Incubação de Cooperativas, 2018. Disponível em: <http://nesic.ucpel.edu.br/>. Acesso em: 04 jan. 2018.

NOVAES, Henrique; DIAS, Rafael. Contribuições ao Marco Analítico-Conceitual da Tecnologia Social. *In*: DAGNINO, Renato. (Org.). **Tecnologia Social: ferramenta para construir outra sociedade**. 2 ed. Campinas, SP: Komedi, 2009. p. 17-53.

NUNES, Tiago de Garcia. **A Autogestão em Perspectiva Comparada - Quatro Organizações de Trabalho Associado na Resistência da Produção à Contestação do Capital**. 2016. 238 f. Tese (Doutorado em Ciências Jurídicas e Sociais) - Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

PISTELLI, Renata de Salles S.; MASCARENHAS, Thais Silva. **Caminhos para Práticas de Consumo Responsável: Organização de Grupos de Consumo Responsável**. São Paulo: Instituto Kairós, 2011.

PORTAL DO CONSUMO RESPONSÁVEL. **O que é, de onde partimos?**. 2019. Disponível em: <https://consumoresponsavel.org.br/carta-politica/>. Acesso em: 19 set. 2019.

RTS. REDE DE TECNOLOGIA SOCIAL. **Ritimo: le changement par l'info!**. 2019. Disponível em: <https://www.ritimo.org/Rede-de-Tecnologia-Social>. Acesso em: 02 jun. 2019.

RÊGO, Diogo. O contexto brasileiro da produção ao consumo e uma experiência baiana que constrói alternativas. *In*: GONÇALVES, Juliana Rodrigues; MASCARENHAS, Thais Silva. (Orgs). **Consumo Responsável em Ação: tecendo relações**

solidárias entre o campo e a cidade. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. p. 88-99.

RETIÈRE, Morgan. Alimentos sem veneno são sempre mais caros? Uma pesquisa da Rede Brasileira de Grupos de Consumo Responsável. *In:* GONÇALVES, Juliana Rodrigues; MASCARENHAS, Thais Silva. (Orgs.). **Consumo Responsável em Ação:** tecendo relações solidárias entre o campo e a cidade. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. p. 43-65.

RIBEIRO, Mônica. Eita: novas tecnologias para novas realidades. **EITA.** 2016. Disponível em: <https://eita.coop.br/2016/07/07/eita-novas-tecnologias-para-novas-realidades/>. Acesso em: 06 set. 2019.

ROCHA, Miria Raquel da. **Limites e desafios do acesso ao alimento agroecológico: a Feira Virtual Bem da Terra como estratégia de comercialização solidária.** 2019. Dissertação (Mestrado em Política Social e Direitos Humanos) - Universidade Católica de Pelotas, Pelotas: 2019.

SANTOS, Aline Mendonça dos. **O movimento de Economia Solidária no Brasil e os Dilemas da Organização Popular.** 2010. 445f. Tese (Doutorado em Serviço Social) - Faculdade de Serviço Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

SANTOS, Aline Mendonça dos; RIBEIRO, Cristine Jaques. La soberanía alimentaria y la economía solidaria como estrategias de la reforma agraria en Brasil. *In:* MICARELLI, Giovanna; JACOB, Luciana Buainain. (orgs.). **SOBERANÍA ALIMENTARIA Prácticas y saberes locales para un movimiento global contrahegemónico.** Bogotá: Javeriana, 2020.

SINGER, Paul. **Política Nacional de Economia Solidária - SENAES/MTE.** Volume 5. Brasília, 2013.

TECSOL. Núcleo interdisciplinar de Tecnologias Sociais e Economia Solidária. **O Tecsol**. In: UFPEL. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/tecsol/o-tecsol/>. Acesso em: 04 jan. 2018.

TERRA SUL. **Feira Virtual Bem da Terra**. 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OFZIQUM8j6M>. Acesso em: 13 jan. 2019.

TYBUSCH, Jerônimo Siqueira; MARTINS, Evilhane Jum. Revolução Verde em ação versus revolução agroecológica em construção: os direitos da agrobiodiversidade e os caminhos para a sustentabilidade. In: CALGARO, Cleide; Rezende, Elcio Nacur. (Orgs.). Encontro nacional do CONPEDI, 25., Brasília/DF, 2016. **Anais [...]**. Florianópolis/SC: **Direito e Sustentabilidade II**, 2016. Disponível em: <https://www.conpedi.org.br/publicacoes/y0ii48h0/dzoq9f77/uEGB6C0vwf48DB9T.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2019.

TYGEL, Daniel. O que é o FBES. **Cirandas**, 2011. Disponível em: <https://cirandas.net/fbes/o-que-e-o-fbes>. Acesso em: 06 set. 2019.

VERARDO, Luigi. Prefácio. In: GONÇALVES, Juliana Rodrigues; MASCARENHAS, Thais Silva. (Orgs.). **Consumo Responsável em Ação**: tecendo relações solidárias entre o campo e a cidade. São Paulo: Instituto Kairó, 2017. p. 9-15.

ZUCOLOTO, Graziela Ferrero; PEREIRA, Larissa de Souza. Tecnologias Sociais e Economia Solidária: projetos certificados pela fundação Banco do Brasil. Economia Solidária e Políticas Públicas. **Mercado de trabalho**, n. 63, 2017. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8134/1/bmt_63_tecnologias.pdf. Acesso em: 04 set. 2019.

O papel dos agricultores familiares na produção de soluções tecnológicas para a agricultura familiar

Alex Alexandre Mengel

Silvia Lima de Aquino

Cidonea Machado Deponti

Introdução

A transformação da agricultura brasileira, composta pelos processos de mecanização e industrialização, caracterizada por Delgado (2005) como modernização conservadora – por manter concentrada a estrutura fundiária e, por conseguinte, em virtude dos problemas sociais relacionados a tal concentração – fundamentava-se no avanço técnico da agricultura experimentado pela Europa e pelo Estados Unidos, entre os séculos XIX e XX. Os capitais nascentes na industrialização da agricultura norte-americana e europeia influenciaram diretamente o processo modernizante ocorrido nacionalmente.

A modernização da agricultura foi responsável por transformar mais do que as técnicas e instrumentos utilizados para a produção agrícola no Brasil. Esse processo, interferiu também, a partir dos anos 1970, na organização da pesquisa agropecuária do país. O marco dessa transformação foi a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), que hoje é uma peça central para a pesquisa agropecuária nacional. Entretanto, verifica-se que a exemplo da política creditícia característica do referido processo de modernização, a

reestruturação da pesquisa agropecuária brasileira não teve como foco o pequeno agricultor, tampouco uma preocupação com a agricultura de pequena escala (MENGEL, 2015).

Dessa maneira, há uma baixa prioridade no desenvolvimento de tecnologias específicas à agricultura com mão de obra familiar. Portanto, muitas das inovações criadas, de modo geral, para a agricultura ou são muito caras ou não são apropriadas para agricultores de pequeno porte. Diante disso, frente às dificuldades encontradas em suas atividades produtivas, agricultores familiares criam soluções tecnológicas, novos processos, transformam ou adaptam máquinas, instrumentos ou equipamentos, etc., para enfrentá-las. Estes são capazes de transformar, sobremaneira, as dinâmicas de suas atividades cotidianas. Desse modo, tornam-se sujeitos ativos na produção de conhecimento voltados para o campo, conhecimentos estes em sua maioria compartilhados, com outros agricultores.

O presente artigo tem como objetivo compreender o papel dos agricultores familiares como agentes relevantes na geração de novos processos, produtos, técnicas e tecnologias para a agricultura familiar¹. Para tanto, procura identificar quais caminhos conduzem à produção desses conhecimentos e quais as potencialidades de transformação que ensejam.

O uso do termo agente justifica-se pela relação estabelecida com o conceito de agência, esta é a capacidade de interferir em eventos, não necessariamente de modo intencional. Agir, mais do que pretender algo, é ser significativo na sua ocorrência, na medida em que a “ação depende da capacidade do indivíduo de ‘fazer uma diferença’ em um estado pré-existente de coisas ou curso de eventos” (GIDDENS, 1984, p. 14). Um agente deixa de o ser quando perde a capacidade de “criar uma

¹ Este trabalho consiste em parte dos resultados do projeto de pesquisa em andamento intitulado “Análise do papel dos agricultores familiares na geração de soluções tecnológicas para agricultura”, financiado pelo CNPq, por meio do Edital Universal 01/2016. Agradecemos a professora Maristela de Paula Andrade pela leitura cuidadosa e pelas valiosas contribuições ao presente artigo.

diferença”, isto é, de exercer alguma espécie de poder (GIDDENS, 2009, p. 17). Long (2007) ainda salienta que a habilidade de influenciar a ação dos outros depende, fundamentalmente, da existência ou da criação de redes de relações com atores relevantes ou com atores que podem mobilizar e envolver colaboradores em alguma tentativa de alcançar fins comuns ou pelo menos compatíveis.

Nesses termos, o trabalho procura problematizar a visão que toma os agricultores familiares apenas como sujeitos incumbidos da produção de artigos agropecuários.

Entende-se que os conhecimentos produzidos por estes sujeitos, em geral, pouco considerados pelos trabalhos acadêmicos que tem como objeto o mundo rural, bem como aqueles que se debruçam sobre a produção de conhecimentos para a sociedade: 1) fazem parte da construção de suas identidades, sendo então, um elemento que os caracterizam; 2) contribuem para a reprodução social do segmento; 3) e, portanto, são capazes de colaborar com a manutenção e em especial, com a renovação da agricultura familiar. Logo, evidenciam a resiliência da agricultura da família, já que esta é capaz de suscitar rearranjos institucionais e produtivos extremamente criativos, que a leva a obter ganhos de escala, o que pode proporcionar, também, que este segmento reafirme seu importante papel na construção de novos modelos de desenvolvimento rural (BAIARDI; ALENCAR, 2014).

Na literatura, autores como Wanderley (2003), Jean (1994), Schneider (2003) e Abramovay (1998), refletem sobre a temática da agricultura familiar e o papel dos agricultores como protagonistas do próprio devir. Wanderley (2003) defende que o agricultor familiar brasileiro não é um personagem passivo, pois, ao longo da história, tem buscado com suas forças traçar estratégias para lutar por seu espaço, adaptando-se às exigências da agricultura moderna, sem perder características camponesas. Por isso, aliás, afirma a autora que o conceito de camponês é ressemantizado, na medida em que o atual agricultor familiar recorre a sua experiência camponesa, evidenciando a sua capacidade de resistência e de adaptação às transformações mais gerais da sociedade.

Na mesma linha, Schneider (2003) destaca que as famílias têm um papel ativo, pois a continuidade de sua reprodução depende de suas decisões e estratégias. “A reprodução social, econômica, cultural e simbólica das formas familiares dependerá de um intrincado jogo pelo qual as unidades familiares se relacionam com o ambiente e o espaço em que estão inseridas” (SCHNEIDER, 2003, p. 114).

O protagonismo dos agricultores para seu devir é reconhecido na bibliografia brasileira, mas como resistem em contextos tão adversos? Essa questão possibilita uma variedade de respostas, pois a ação destes atores é multifacetada. Aqui, observa-se como a geração de novos conhecimentos é um elemento fundamental neste processo, contribuindo para a definição da ação de tais atores como categoria social. Nesse sentido, a presente análise trata de como os agricultores familiares, em sua reflexão diária sobre sua inserção socioproductiva conseguem gerar novas maneiras de se relacionar com a natureza, por meio de seu trabalho.

Como objeto de pesquisa, conseguir captar tal reflexão cotidiana não é tarefa fácil. Dessa forma, a maneira mais simples de identificá-la seria a localização de novas ferramentas de trabalho, sejam elas máquinas ou equipamentos, tendo em vista que estas materializam uma reflexão sobre a técnica, como será evidenciado neste artigo por meio de Pinto (2005).

Primeiramente, para a realização do trabalho é essencial explicar a razão de considerar os agricultores familiares uma categoria social que, possivelmente, gera novos e relevantes conhecimentos para a sociedade, expressos em soluções tecnológicas. Soluções tecnológicas aqui são tratadas como novas técnicas ou tecnologias que, ao serem desenvolvidas e inseridas no processo produtivo, modificam a maneira segundo a qual os agricultores se relacionam com a natureza, ou seja, que transformam sua maneira de trabalhar e de viver. Para explicar a razão de se considerar os agricultores como geradores de conhecimento e desenvolvedores de tais soluções, utilizam-se as reflexões de Joseph Schumpeter, Maria Nazareth Baudel Wanderley e Álvaro Vieira Pinto.

O presente artigo está dividido em cinco partes, considerando esta introdução e as conclusões. Na segunda seção, discute-se os conceitos de conhecimento, tecnologia, técnica, soluções tecnológicas, bem como a razão de se considerar os agricultores familiares como protagonistas no processo de geração de conhecimentos próprios, relevantes à sua própria existência. Na terceira seção, apresenta-se as ferramentas metodológicas desenvolvidas e utilizadas no trabalho, que permitiram a realização da presente reflexão. Na quarta seção, apresenta-se os resultados obtidos e realiza-se a discussão dos mesmos à luz do referencial teórico e ferramental metodológico utilizado. Por último, apresenta-se as conclusões obtidas após a análise.

Técnica, Tecnologia e produção de conhecimentos: uma reflexão sobre o papel do agricultor nestes processos.

Álvaro Vieira Pinto, em “O conceito de tecnologia” (2005), explica que há íntima ligação entre o desenvolvimento da técnica e as relações sociais onde ela está inserida. O autor ressalta que a técnica é desenvolvida com um fim produtivo, com vistas a manter ou modificar a posição de seu promotor nas relações sociais nas quais está envolvido, de acordo com os próprios objetivos de seu criador. É a própria técnica “a manifestação da capacidade vital, possuída pelo homem, de produzir o seu próprio ser, a qual, por isso, se revela inseparável de todos os atos que pratica” (PINTO, 2005, p. 155).

A técnica, dessa maneira, é a expressão da própria humanidade, sendo que somente os seres humanos detêm a capacidade de executar uma atividade, refletir sobre ela, planejar sua mudança e executar as modificações conforme o planejado, para atingir um fim esperado. Assim, todo indivíduo detém, potencialmente, a capacidade de refletir sobre sua ação, bem como modificá-la, desenvolvendo novos métodos, sejam eles por novas técnicas ou tecnologias. Nesta perspectiva, diferentemente dos outros animais, os seres humanos produzem a própria existência, sendo a técnica o meio para esta produção.

Dessa maneira, ao considerar uma categoria como capaz de gerar e modificar as técnicas que utiliza, entende-se que ela pode produzir ou modificar sua própria relação com a natureza, que ela pode produzir seu lugar histórico como ser humano, que pode definir seu próprio lugar nas relações sociais das quais faz parte e que este lugar não é gerado por outras categorias.

Já a máquina é a expressão do estudo da técnica, assim, está intimamente ligada ao conhecimento de seu construtor. Portanto, conecta-se a um modo de fazer que ela própria não pode conceber ou modificar, tendo seu desempenho sido fixado anteriormente pelo construtor. “O modo de fazer consiste em uma série ordenada de operações, tendo em vista, de um lado, o fim a alcançar, o produto a fabricar, e, de outro lado, as propriedades da matéria que é obrigada a utilizar e as resistências a vencer” (PINTO, 2005, p. 135). Em outras palavras, para conceber uma máquina: 1) o indivíduo domina a técnica; 2) além de dominar a técnica, ele reflete sobre ela; 3) percebendo uma necessidade em sua atividade, sente um desejo de mudança; 4) a partir do desejo de mudança e da reflexão sobre a técnica, desenvolve um novo instrumento, conforme o planejado.

Portanto, a máquina é concebida a partir do estudo minucioso da técnica que precisa executar, agora sem precisar que os indivíduos dispendam sua energia para a realização das tarefas, que passam a ser por ela desempenhadas. “Pelo aspecto dinâmico a máquina resume e prefigura uma sucessão de atos que, por levarem ao fim pretendido, explicam a forma a ela atribuída e as funções que deve exercer. A sucessão de atos representa a técnica de produção que tal máquina é capaz de realizar” (PINTO, 2005, p. 135). De acordo com Pinto (2005), todo ser humano em suas atividades pode refletir sobre suas ações e modificá-las para, com isso, ter resultados mais próximos de seus objetivos. Diante disso, o presente trabalho pretende refletir sobre a seguinte questão: o que torna os agricultores familiares uma categoria especialmente capaz de gerar soluções tecnológicas?

A resposta pode ser encontrada nas reflexões de Schumpeter (1997), quando o autor diferencia trabalho dirigente

de trabalho dirigido e trabalho assalariado de trabalho autônomo. O trabalho dirigente é tão importante que o autor o considera como um fator produtivo. Em sua perspectiva o trabalho dirigente é criativo porque, ao realizá-lo, o trabalhador estabelece seus próprios objetivos, ao mesmo tempo em que tem a liberdade para a criação de novos métodos, técnicas, processos, tecnologias, mercados, produtos. Do mesmo modo, “podemos delinear a distinção entre trabalho autônomo e assalariado “[...]. O trabalho autônomo é algo peculiar precisamente na medida em que possui a função de trabalho dirigente, ao passo que de resto não difere em nada do trabalho assalariado” (SCHUMPETER, 1997, p. 37).

Os agricultores familiares são esses agentes, que exploram sua própria mão de obra, mas que, diferentemente dos assalariados, têm a liberdade de modificar os processos produtivos visando atingir os objetivos almejados. Podem refletir sobre todos os processos, pois, desempenham cada um deles tendo em mente o objetivo de seu empreendimento. Diferentemente de um trabalhador fabril ou de um trabalhador de uma grande empresa agrícola, que sabe desempenhar somente as atividades para as quais foi contratado, o agricultor familiar tem a visão de cada procedimento a partir do objetivo de sua ação social, qual seja, gerar recursos econômicos para a manutenção de sua família².

Deste modo, Wanderley (2015) destaca que os agricultores familiares detêm um papel especial, quando comparados com outros trabalhadores. Para a autora, é este lugar que define o “ser” agricultor.

² Sabe-se que, a partir do taylorismo, o trabalhador, na organização do trabalho fabril é contratado para desempenhar apenas uma função, não necessitando dominar todas as atividades necessárias para produzir o artigo final da empresa. Por exemplo, um trabalhador produz um parafuso que será utilizado na produção de um carro, mas, ele não precisa saber e não sabe o objetivo da produção daquele parafuso e também não sabe produzir o carro. Diferentemente de um agricultor, que desenvolve todas as tarefas em sua propriedade, a partir de um objetivo estabelecido por ele próprio.

O lugar que assumem no mundo do trabalho constitui o elemento central que forja a sua própria identidade social. Porém, no caso que estamos aqui considerando, não se trata de um trabalho qualquer. O que está fortemente em questão é que tipo de trabalho corresponde à inclusão social desse trabalhador em particular. A maioria dos agricultores antes considerados “periféricos” reivindica o reconhecimento de sua identificação com um tipo de trabalho específico, aquele exercido de forma autônoma, em caráter familiar, através da posse e controle dos meios de produção necessários. Em outras palavras, inclusão social para os próprios produtores significa o reconhecimento de sua condição de agricultor, de suas formas de trabalhar e produzir, cujas potencialidades devem ser apoiadas pelas políticas públicas (WANDERLEY, 2015, p. 39).

Para Wanderley (2015), assim como para outros estudiosos do campesinato, tais como Wolf (1972) e Shanin (2005), o trabalho autônomo confere identidade e, portanto, caracteriza o agricultor familiar. Nesse sentido, conforme a autora, é necessário explorar as possibilidades geradas por este tipo de trabalho. O presente artigo pressupõe que este tipo de trabalho possibilita a criação de modos específicos de relacionar-se com a natureza, ou seja, possibilita aos agricultores a agência no processo de criação de novas técnicas e tecnologias, o que permite a reprodução social da categoria e define sua existência.

Ferramentas Metodológicas

Os dados empíricos utilizados para fundamentar o presente artigo foram apreendidos a partir de trabalho de campo na microrregião que compõe o Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) do Vale do Rio Pardo³, no Rio

³ Trata-se de um modelo pioneiros de organização regional criado no Rio Grande do Sul, na década de 1990, por meio da Lei nº 10.283, de 17 de outubro de 1994 e regulamentados pelo Decreto nº 35.764, de dezembro de 1994, a partir do estabelecimento de núcleos regionais sob a forma de Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES). Estes conselhos se

Grande do Sul. O COREDE Vale do Rio Pardo está situado na mesorregião Centro-Oriental do estado e compreende um total de vinte e três municípios (Figura 1).

Figura 1 - Mapa político do COREDE Vale do Rio Pardo



Fonte: OBSERVADOR.

constituem em fóruns de debate e decisão a respeito de políticas e ações voltadas ao desenvolvimento regional (BÜTTENBENDER *et al.*, 2011). O estado do Rio Grande do Sul é dividido em 28 COREDES: Alto da Serra do Botucaraí, Alto Jacuí, Campanha, Campos de Cima da Serra, Celeiro, Central, Centro-Sul Fronteira Noroeste, Fronteira Oeste, Hortênsias, Jacuí-Centro, Litoral, Médio Alto Uruguai, Metropolitano Delta do Jacuí, Missões, Nordeste, Noroeste Colonial, Norte, Paranhana-Encosta da Serra, Produção, Rio da Várzea, Serra, Sul, Vale do Cai, Vale do Jaguari, Vale do Rio dos Sinos, Vale do Rio Pardo, Vale do Taquari (Fonte: <http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/>).

Essa escolha deve-se à importância da agricultura familiar para a região, pois no Rio Grande do Sul os estabelecimentos pertencentes à categoria social agricultura familiar estão concentrados, justamente, nas mesorregiões Noroeste e Centro-Oriental (FEIX; JUNIOR, 2015). Ademais, de acordo com Karnopp (2012), no Vale do Rio Pardo, aproximadamente, 40% da população vive e trabalha no campo, em estabelecimentos familiares, que possuem em média, 18 hectares.

Tendo em vista a dispersão geográfica característica da agricultura familiar por um lado e, por outro, a dificuldade de localizar os agricultores e demais agentes ligados à agricultura, que geram novos processos, técnicas e equipamentos para suas atividades, optou-se por um método de pesquisa que tivesse participação direta de agentes locais. Nesse sentido, o primeiro passo foi construir uma rede ampla de colaboradores que conhecessem a realidade da agricultura e da agroindústria familiar na região e que quisessem participar do projeto, sendo que os interessados foram: a Escola Família Agrícola de Santa Cruz do Sul, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/RS), a Associação dos Fumicultores do Brasil, o Arranjo Produtivo Local (APL) e Produção de Alimentos e Agroindústria do Vale do Rio Pardo.

As entidades parceiras ficaram responsáveis pela aplicação de um formulário para a localização de processos, produtos, máquinas e equipamentos desenvolvidos pelos agricultores familiares, durante suas atividades cotidianas nos municípios da região. Estes formulários foram aplicados entre 2017 e 2018. Posteriormente, a equipe de pesquisa do projeto se encarregou de tabular e sistematizar os dados coletados. A partir do método utilizado foram encontrados 58 técnicas, tecnologias, processos ou produtos gerados por agricultores familiares⁴.

⁴ Cabe ressaltar que a presente pesquisa não teve como objetivo realizar uma discussão acerca das relações de gênero no campo e/ou no processo de geração de soluções tecnológicas no contexto da agricultura familiar. Assim, apesar da relevância do tema, como o mesmo não fazia parte do escopo de pesquisa, não houve um direcionamento nesse sentido, no processo de levantamento e localização realizado pelas entidades parceiras. Apesar do não direcionamento no processo de levantamento, percebeu-se a

Tendo em vista este levantamento, foram identificados os casos considerados mais significativos pela equipe do projeto, com base no quadro teórico adotado e na indicação dos integrantes das organizações participantes, elegendo-se aqueles que primeiro receberiam uma visita para a aplicação de entrevistas semiestruturadas. A escolha acontecia da seguinte maneira: as equipes iam a campo com um formulário que foi elaborado pelos pesquisadores em conjunto com as organizações parceiras. A partir dos resultados encontrados formulou-se uma tabela com todas as soluções localizadas, sua função, criador e localização; a equipe, composta por pesquisadores e parceiros das organizações discutiam quais tinham maiores possibilidades de modificar o trabalho dos agricultores que as utilizassem; a partir dessa discussão, eram feitas as visitas e entrevistas⁵.

Na sequência, foram realizadas um total de 18 entrevistas semiestruturadas com os agentes responsáveis pela criação de novos processos, técnicas e equipamentos para a agricultura familiar, nos meses de novembro e dezembro de 2017 e fevereiro de 2018. Com a realização das entrevistas, pretendeu-se apreender, com mais detalhes e profundidade, os

predominância dos homens na produção das soluções tecnológicas identificadas pelos diversos parceiros, a partir da aplicação dos formulários, em especial, quando estas se tratam de máquinas e instrumentos destinados a atividade produtiva. Sendo assim, a partir do levantamento de campo pode-se inferir que: 1) há uma divisão social do trabalho na agricultura familiar, em que os homens predominantemente assumem a tarefa de lidar com todos os processos relacionados às máquinas e aos equipamentos; 2) apesar de no processo de construção coletiva dos formulários, a equipe de pesquisadores do projeto ter enfatizado que soluções tecnológicas tratam-se de qualquer novas técnicas, tecnologias ou processos que, ao serem desenvolvidos e inseridos na atividade produtiva, modificam a maneira segundo a qual os agricultores trabalham, pode ser que a equipe não tenha conseguido enxergar as soluções geradas pelas mulheres; 3) outra possibilidade é que devido, justamente, à divisão social do trabalho realizado no campo, a equipe não conseguiu acessar as mulheres. Cabe destacar que quando se explicava o tema da pesquisa e o que se buscava, os componentes da família entrevistada, inclusive as mulheres, já direcionavam a equipe de pesquisa para as atividades e soluções desenvolvidas pelos homens. Assim, discutir os desdobramentos de tais questões na identificação e produção de soluções tecnológicas, pode ser tema de pesquisas e reflexões futuras.

⁵ Uma descrição detalhada do método utilizado na pesquisa é encontrada em Mengel e Aquino (2018).

caminhos e os processos que levaram a produção de determinada solução tecnológica e, portanto, a construção de determinado conhecimento, por parte dos agricultores familiares. As entrevistas foram gravadas e, na sequência transcritas, sistematizadas e analisadas. Também foram produzidas fotografias do material encontrado, cujo objetivo é compor o acervo documental de pesquisa⁶.

Dentre as questões abordadas pelas entrevistas para este trabalho foram privilegiadas informações colhidas a respeito dos seguintes temas: 1) O que foi criado?; 2) Qual sua função?; 3) Existe algo similar no mercado ou processo parecido?; 4) Caso exista, qual a razão de ter sido criado? (por exemplo, se o preço do produto existente é impeditivo, se a escala é inadequada, ou se o processo é mais eficiente; 5) Como ocorreu o processo de criação?; 6) Quais as transformações que tal solução criada produziu no cotidiano da família?.

Resultados e Discussão

Para a análise realizada neste artigo, dada a amplitude do material coletado e considerando o espaço disponível para o texto, foram escolhidas cinco das 18 entrevistas realizadas, consistindo em casos representativos quanto às atividades desenvolvidas pelos agentes que criam as soluções tecnológicas, idade e posição geográfica na região analisada. Dos entrevistados foram selecionados os seguintes (Quadro 1):

⁶ As soluções tecnológicas encontradas estão sistematizadas no site: <https://www.ufrgs.br/observatoriosolucoesaf/>.

Quadro 1 - Casos analisados

Agricultor	Idade	Local de Residência	Características pessoais
Henrique (nome fictício)	47	Vale do Sol	Trabalha em uma empresa de engenharia, mas, o dinheiro não chega a cobrir todos os custos da família. Possui equipamentos específicos para a agricultura familiar.
Donalopes (nome fictício)	67	Buscarem	Dedica-se a uma formação para a tecnologia, sendo a atividade principal o trabalho em sua oficina.
João (nome fictício)	33	Buscarem	Dedica-se a agricultura e pecuária (bovino, caprino, ovinos e outros) com ênfase na sustentabilidade.
João (nome fictício)	22	Colmeirão	Realizou curso de aperfeiçoamento em tecnologia agrícola, mas não se dedicou a atividade agrícola familiar. Atualização tem um objetivo mais de manter o conhecimento adquirido e não o desenvolvimento.
Helio (nome fictício)	31	Colmeirão	Dedica-se como agricultor e detém toda a sua vida de trabalho voltada para a agricultura familiar.

Fonte: Do autor.

Na sequência, foram selecionadas algumas das soluções tecnológicas geradas pelos agricultores (expostas no Quadro 2). Estas evidenciam a existência de um processo de desenvolvimento de tecnologias por parte de agentes envolvidos diretamente com a agricultura familiar e para a agricultura familiar, sejam agricultores, ferreiros, marceneiros e/ou metalúrgicos. Posteriormente, será detalhado que tipo de relação se estabelece entre os agentes locais que favorecem a geração dessas soluções⁷.

⁷ Tendo em vista as orientações da RESOLUÇÃO N ° 510, DE 07 DE ABRIL DE 2016, do Conselho Nacional de Saúde, no momento de realização das entrevistas o consentimento dos entrevistados que participaram da pesquisa foi coletado e gravado.

Quadro 2 - Soluções tecnológicas geradas por agricultor, problema anterior existente anterior, benefício gerado pela solução e existência de solução semelhante no mercado.

Criador	Atividade produtiva	Problema existente	Solução gerada	Benefício Gerado	Solução semelhante no mercado
J. S.	Cultivo de tabaco/milho.	Impossibilidade de acamar a cobertura verde sem desmanchar camaleões necessários à produção de tabaco.	Acamador com pneus para tração mecânica	Maior proteção do solo pela possibilidade de realização de semeadura direta	Não
H. K.	Produção de melado e geleias	Dificuldade no processo de fabrico do melado e geleias, o que exige muitas horas de trabalho, esforço e de duas pessoas para o produto atingir a consistência exigida pelo consumidor.	Batedor de melado elétrico	Diminuição da penosidade do trabalho e aumento de produtividade. O processo passa a ocorrer em uma hora, sendo desempenhado por uma pessoa.	Sim
H. K.	Produção de grãos	Infestação de roedores e insetos.	Galpão com sistema de expurgo integrado.	Completo controle de insetos e roedores.	Sim
J. S.	Produção de Suínos	Mão de obra necessária na produção de suínos.	Tratador automático.	Maior eficiência na utilização da mão de obra, é possível tratar o animal com milho a cada 10 dias.	Sim
I. D.	Piscicultura	Baixo teor de nitrogênio na água, impossibilitando o desenvolvimento de fito plâncton.	Mecanismo para colocação de humos de minhoca na água.	Maior qualidade da água com menor custo de produção.	Não

continua

Criador	Atividade produtiva	Problema existente	Solução gerada	Benefício Gerado	Solução semelhante no mercado
I. D.	Piscicultura	Necessidade de ração com alto teor de proteína	Mecanismo para alimentar peixes com minhocas.	Alimento com alta qualidade produzido na própria unidade produtiva com baixíssimo custo.	Não
O. K.	Cultivo de batatas	Arranquio manual com baixa produtividade do trabalho e alta penosidade.	Arrancador de batata mecânico para trator	Arranquio com rapidez e sem penosidade.	Sim
O. K.	Várias atividades produtivas	Alta penosidade e baixa produtividade do trabalho para rachar lenha	Rachador de Lenha hidráulico para trator.	Alta produtividade e baixa penosidade no processo de rachar lenha.	Não
D. M.	Cultivo de Tabaco	Tecnologias de prensagem inadequadas	Prensa com rosca (desenvolvido há cerca de 50 anos atrás)	Melhor qualidade na prensagem.	Não
D. M.	Fabricação de torresmo	Prensa de madeira com maior facilidade de estragar e com porosidade.	Prensa toda de metal (desenvolvido há cerca de 50 anos atrás)	Melhor qualidade no produto final e maior durabilidade da prensa.	Não.

Fonte: Do autor.

O processo de geração de uma solução tecnológica na agricultura familiar segue as próprias características dessa atividade produtiva. Tecnologia, como definido por Pinto (2005), é a reflexão sobre a técnica dominada, materializada em um instrumento, método, produto. A reflexão sobre a técnica, na agricultura, depende dos ciclos biológicos, assim, interage diretamente com a vida, pois o novo instrumento ou método deve se adequar às diferentes características de plantas ou animais ao qual se destina.

No caso da agricultura familiar, um dos elementos a se considerar é a característica do trabalho realizado pelo indivíduo que, ao mesmo tempo em que coordena as atividades, também desempenha todas elas. Portanto, este detém o conhecimento técnico detalhado de cada processo e sabe do que necessita ser modificado para a obtenção do objetivo existente. Ademais, a reflexão sobre a técnica nesta categoria deve considerar, ainda, um ambiente de mercado extremamente competitivo e uma necessidade de criação de alternativas produtivas que diminuam custos, visto que esta categoria não tem condições de acessar as tecnologias geradas pela indústria. Ou ainda, pelo fato de a indústria não ter interesse em criar tecnologias voltadas para esta categoria, dada sua baixa capacidade de investimento.

Ao ser questionado sobre como desenvolveu um acamador de aveia, utilizado como tecnologia de preparo de solo para o cultivo de tabaco, adequado a preservação do mesmo, o interlocutor J. S. explica, que a partir da dificuldade de plantar e colher, pensou que necessitava criar algo novo, que fosse compatível com o uso do trator:

J.S.: Eu vou ter que inventar alguma coisa pra deitar, muitos pneus, fazer uma grade de pneus, isso pra boi é uma coisa, uma gradezinha de boi, tranquilo. E para trator como é que eu vou fazer? Ai experimentei em fazer ela em V, normal da grade boi em V, em V ela não trabalhou. Ai eu fiz ela retangular.

Pesquisador: E quanto tempo você demorou pra bolar desse jeito?

J. S.: Até acertar, olha uns três dias lidando com ela.

Pesquisador: Em uma safra só?

J. S.: Sim! Ano passado eu fiz ela no fim da safra, pra acamar a aveia seca já, a aveia que eu tinha dessecado e ela não venceu acamar, e estava na hora de plantar, ai experimentei, ela acamou bem, só que ela arrancou muita aveia, ela estava morta, ai surgiu a ideia de acamar verde, verde ela não vai arrancar tanto, não vai limpar o solo, ai foi o que eu fiz esse ano, acamei verde. Bah, 100%, bem melhor.

O tempo para a geração e teste da solução precisou ser compatibilizado com o ciclo agrícola, tendo em vista que a resolução só estava sendo demandada em períodos específicos, quando havia aveia para acamar. Além disso, observa-se que o desenvolvimento da solução depende de um conhecimento do comportamento da planta nas várias fases de cultivo, como ela se comporta com o novo instrumento quando está ainda verde, quando já está seco, após a fase reprodutiva. Essa reflexão sobre a técnica a ser desenvolvida e as características necessárias ao novo instrumento fazem parte do processo de geração da nova tecnologia. Observa-se ainda, que uma tecnologia parecida com essa, criada pelo interlocutor, não existe no mercado, mesmo sendo extremamente eficiente, e que quando utilizada, diminui o custo de produção e permite o preparo do solo de maneira a conservar suas características edáficas.

Outro exemplo de solução tecnológica criada pelo interlocutor J. S. é um comedor automático para suínos, bastante simples, construído todo em madeira, mas bastante eficiente, exigindo a reposição de ração ou milho somente a cada dez dias, o que diminui em muito a mão-de-obra na atividade.

Pesquisador: Você costuma fazer, criar coisas que você precisa pra propriedade?

J.S.: Sim.

Pesquisador: O que que você lembraria?

J.S.: Comedor para porco lá embaixo, comedor automático sabe.

Pesquisador: Comedor automático?

J.S.: Comedor automático, não comprei, fiz.

Pesquisador: Como que é esse comedor automático?

J.S.: Caixa de madeira, tu larga um saco concentrado, o porco vai comer lá em baixo, conforme vai comendo, vai caindo por conta.

Pesquisador: E tem pra comprar um parecido?

J.S.: Tem, comercial tem.

Pesquisador: Por que você fez e não comprou novo?

J.S.: Porque é mais fácil fazer do que de pagar.

Pesquisador: E para fazer você gastou muito?

J.S.: Só mão de obra.

A fala do interlocutor evidencia a necessidade de o agricultor familiar criar soluções próprias para sua atividade produtiva. Mesmo existindo tecnologias disponíveis no mercado, estas são muito caras para a realidade existente, o que exige a geração de soluções próprias. Tal posição no mercado torna a criação de soluções tecnológicas uma exigência para a manutenção do agricultor familiar como categoria social.

Ao ser questionado sobre a razão de se gerar soluções próprias para suas atividades produtivas, em entrevista realizada em dezembro de 2017, o interlocutor H. K. explica que “isso é coisa de colono, tem que fazer”. O interlocutor nos ajuda a compreender que criar é uma característica desta categoria social, ao mesmo tempo que é um ato de resistência, ou seja, é uma estratégia encontrada pela categoria para sobreviver em um mercado bastante competitivo, que privilegia os grandes agricultores.

Ao refletir sobre como ocorre a geração das soluções encontradas e sobre quem participa de sua criação, percebe-se a recorrência de alguns agentes. Os ferreiros, marceneiros, metalúrgicos, parceiros dos agricultores na geração de novas tecnologias, estão presentes nas comunidades locais e fazem parte de seu círculo de relações. Ao explicar como criou o batedor de melado, H. K. evidencia a importância de sua parceria com o ferreiro local.

H. K.: Tem um ferreiro ali embaixo, aí como a gente pede ele faz, aí eu expliquei pra ele que eu vi lá com roda de bicicleta, daí eu queria fazer uma engrenagem, então ele fez o cavalinho com madeira [...].

Pesquisador: Mas, as peças foi o senhor que pensou?

H. K.: Sim, a roda de bicicleta, as colheres, eu expliquei pro ferreiro.

Pesquisador: O projeto é seu?

H. K.: Sim, eu expliquei pra ele como era pra fazer.
(Entrevista com H. K., dezembro de 2017).

Os agricultores não têm todos os equipamentos necessários para a elaboração de um projeto, embora, sejam eles que conheçam e tenham estudado a técnica a ser reproduzida pelo novo equipamento, ou seja, a tecnologia por ele incorporada. Os ferreiros/marceneiros ou metalúrgicos, assim, desempenham uma função importante no processo de reprodução da agricultura familiar. Esses agentes, muitas vezes, são agricultores também, ou são especialistas nessas tarefas na comunidade.

Ao entrevistar o senhor O. K., metalúrgico de Vale do Sol, é evidente a profunda relação que ele tem com a agricultura familiar. Além de ter sido agricultor e de desempenhar algumas tarefas como agricultor até a atualidade, ele atribui seu saber fazer à proximidade que mantém com os agricultores vizinhos.

O. K.: Ah, eu acredito que tenho muita vantagem na linha agrícola porque fui agricultor e ainda hoje lido um pouco na agricultura. Então a gente tem que ter visão, eu analiso muito como os agricultores trabalham quando eu faço entrega no campo, fico analisando muito conforme eles trabalham, então ali tu tá vendo a necessidade de que eles precisam de melhoramento no equipamento. E que outras empresas grandes, de repente, botam uma engenharia lá dentro, fazem cálculo, tudo no papel, mas na prática de repente faltaria pra eles.

(Entrevista O. K., maio de 2018).

O. K. salienta a importância da proximidade estabelecida entre ele e os agricultores, seus vizinhos. A partir dessa proximidade, os agricultores o procuram quando têm ideias de equipamentos ou máquinas ou quando sabem que existem equipamentos no mercado, porém estes precisam ser adaptados à realidade da agricultura familiar. Em ambos os casos, os vizinhos procuram o interlocutor, porque sabem que este tem

experiência na criação de soluções, e que este tem todas as ferramentas necessárias para a criação do novo equipamento, bem como, escuta e desenvolve as soluções sugeridas. Ao descrever essa relação, O.K. fortalece a percepção de que há um arranjo de atores locais envolvidos em um processo de geração de conhecimento, materializado em novas ou diferenciadas tecnologias para a agricultura familiar.

Pesquisador: É comum o senhor fazer adaptações para implementos agrícolas?

O. K.: É, eles veem os produtos, aí eles têm uma ideia e querem algo diferenciado.

Pesquisador: E eles lhe procuram?

O. K.: É, isso eles não vão achar no mercado pronto, precisa da adaptação. Se não tem empresa que vai fabricar em série, e um cliente vai querer assim, outro assim, então, essas questões eles vêm me procurar.

(Entrevista O. K., maio de 2018).

Percebe-se por um lado, que esses conhecimentos gerados, bem como os instrumentos fabricados a partir de necessidades concretas dos agricultores, já trazem embutidos a relação entre teoria e prática. Por outro lado, é possível constatar também que a criação destes instrumentos e a produção dos conhecimentos aqui assinalados só são possíveis a partir da relação que esses distintos agentes estabelecem entre eles, numa junção de conhecimentos, de práticas e também de teorias. Ademais, tendo em vista o relatado processo de adaptação de equipamentos para o contexto da agricultura familiar, percebe-se também que “tão importante quanto a capacidade de produzir novo conhecimento é a capacidade de processar e recriar conhecimento, por meio de processos de aprendizado” (ALBAGLI; MACIEL, 2004, p. 10).

D. M., um ferreiro/marceneiro e agricultor do município de Ibarama, descreveu como sua relação de proximidade com os demais agricultores foi importante para criar a prensa de fumo com rosca, bastante utilizada na região por muitas décadas.

Pesquisador: O senhor adaptou uma prensa que veio ou o senhor fez uma prensa nova?

D. M.: Não, eu vi lá como eles [agricultores] reclamaram, e inventei uma nova de madeira, um jeito novo. Primeiro era aquelas com pau, aquela bagunça. Ai eu troquei, comecei a botar com trava, buscava as travas, que aqui não faziam e colocava na prensa né. Hoje está mudando tudo, já com catraca, nós quem fabricamos também.
(Entrevista com D. M., fevereiro de 2018).

Já ao descrever o processo de criação da prensa de torresmo sem madeira, toda confeccionada em metal, ocorrido há cerca de 50 anos, D. M. fala de sua parceria com o metalúrgico do município. Ele conhecia a técnica de fabrico de torresmo perfeitamente, conhecia os problemas da prensa de madeira e sabia da possibilidade de criar uma prensa de metal. Entretanto, não tinha os equipamentos e materiais necessários.

Pesquisador: Aquela prensa de torresmo de metal não tinha no mercado antes?

D. M.: Não! Quem começou foi eu, junto com o falecido pai. Ai eu disse pro falecido meu pai, “pai eu vou inventar uma prensa moderna, vamos fazer, vamos tentar”. Ele me disse, “ah vai botar fora dinheiro, não eu vou botar não”. Ai fui lá [no metalúrgico], tomei um dia só, com aqueles tonel, que tinha funilaria né, para fazer.

Pesquisador: Então você comprava o tonel dele [metalúrgico] e vinha fazer o resto aqui?

D. M.: Ele só cortava, soldava, e o resto eu fazia tudo.

Pesquisador: Vendeu bastante desta peça?

D. M.: Não tem ninguém quase que não tem essa prensa.

Pesquisador: Às vezes o senhor pensava alguma coisa, mas procurava um outro colega para ajudar?

Pesquisador: Eu dependia da folha [de metal] dele, eu não tinha o metal.

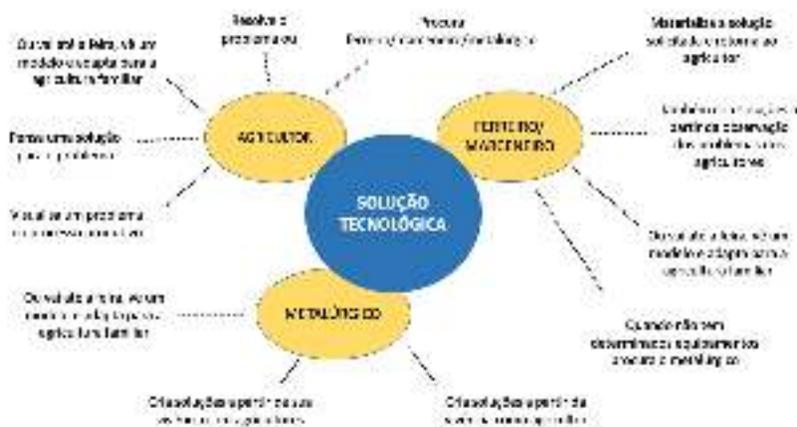
(Entrevista com D. M., fevereiro de 2018).

A descrição do processo de criação da prensa de torresmo evidencia que um conhecimento para ser cristalizado em uma nova tecnologia precisa dos meios adequados para tal. Os agricultores poderiam saber dos problemas técnicos do processo

de fabrico do torresmo com prensa de madeira, mas, o senhor D. M. só conseguiu solucionar o problema, criando uma nova tecnologia, por meio da relação que estabeleceu com o metalúrgico local que tinha os equipamentos e o saber-fazer para fabricar as peças necessárias à nova prensa.

A partir da reflexão a respeito de como ocorre o processo de geração de soluções tecnológicas na agricultura familiar, percebe-se um tipo de arranjo local de conhecimento. Desse arranjo participam os atores já citados, agricultores, ferreiros/marceneiros e metalúrgicos. O arranjo pode ser expresso pela figura 1.

Figura 1 - Relações estabelecidas na Agricultura Familiar para a geração de soluções tecnológicas próprias¹



Fonte: Dos autores (2019).

A dinâmica de geração de soluções tecnológicas percebida a partir das entrevistas realizadas com os agricultores e demais atores sociais, como ferreiros e metalúrgicos é a

¹ Na figura 1, as feiras são colocadas no processo, porque todos os agricultores a citaram como um lugar de buscar novas ideias para adaptar na propriedade. O metalúrgico O. K., além de participar da principal feira da região, a Expoagro, desenvolve uma feira própria, evidenciando a importância que estes espaços têm para os agricultores.

seguinte: 1) o agricultor tem um problema, reflete sobre as formas de resolvê-lo, pensa a solução, por vezes consegue desenvolvê-la sozinho ou com seus vizinhos, sem equipamentos e materiais específicos; 2) quando não consegue, procura o ferreiro, que normalmente também é marceneiro, ou o metalúrgico presente em sua localidade, explica o problema e a possível forma de resolvê-lo, um possível equipamento; 3) o ferreiro ou metalúrgico desenvolve o novo instrumento, como o solicitado; 4) o agricultor experimenta e caso não estiver bom, retorna e explica os problemas encontrados e as possíveis soluções, se tiver o equipamento adequado, ele mesmo o faz; 5) depois de testado e aprovado, o agricultor dá o retorno positivo ao seu parceiro construtor e encerra-se um ciclo de geração de uma nova tecnologia agrícola. A partir desse momento, alguns agricultores da vizinhança passam a tomar conhecimento da nova maneira de fazer, as soluções tecnológicas são socializadas e avança-se no processo de geração de conhecimento em nível local.

Nesse contexto, um ponto importante a ser destacado é o de que os agricultores familiares não procuram manter segredo a respeito do novo processo ou instrumento criado, ao contrário, para eles, saber que outros agricultores passaram a usar a ideia desenvolvida é motivo de orgulho e contentamento, o que fica visível nos relatos analisados anteriormente. Desse modo, percebe-se que “a produção, a socialização e o uso de conhecimentos e informações [...] constituem processos socioculturais e que tais práticas e relações inscrevem-se no espaço e na própria produção do espaço, em suas várias escalas” (ALBAGLI; MACIEL, 2004, p. 9).

Ademais, com base em Long (2007) verifica-se que a agência não é simplesmente o resultado de algum tipo de dom extraordinário, uma capacidade mística, um toque empreendedor ou uma manifestação do espírito inovativo adquirido por talentos individuais. A agência é gerada socialmente e é um fenômeno definido culturalmente, o que leva a diferentes formas de manifestação, dependendo do contexto analisado. A noção de agência está incorporada nas relações sociais e só pode ser efetivada através dela.

Conclusões

A análise realizada permite afirmar que os agricultores familiares, além de produzirem alimentos, fibra e energia, geram novos conhecimentos, expressos em soluções tecnológicas próprias, desenvolvidas localmente. Tais soluções são importantes para a manutenção do próprio agricultor como categoria social.

A geração de soluções tecnológicas próprias é um elemento característico e definidor dos agricultores familiares como categoria, tendo em vista que estabelecem e têm clareza sobre os objetivos de sua atividade socioeconômica, ao mesmo tempo em que desenvolvem cada uma das tarefas existentes em sua unidade produtiva. Tal característica permite que o agricultor familiar identifique os problemas de cada processo e pense maneiras de solucioná-lo, seja modificando um método produtivo ou criando uma nova máquina ou equipamento.

Se o agricultor somente dirigisse o estabelecimento, não saberia o que modificar. Se só desempenhasse as atividades, não teria liberdade para fazer a mudança. O agricultor familiar combina ambas as características, por isso é capaz de gerar tecnologias próprias, eficientes, sejam simples ou não. O desafio, do ponto de vista acadêmico, é como passar a considerar relevantes estes arranjos locais de geração de conhecimento, ampliando-os, de modo que a Universidade se insira nesse processo, bem como, que utilize essas experiências na própria construção do conhecimento acadêmico.

Referências

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Unicamp e Hucitec, 1998.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. Informação, conhecimento e Inovação no Desenvolvimento Local. **Ciência da Informação (Online)**, v. 33, n. 3, p. 09-16, 2004.

BAIARDI, A.; ALENCAR, C. M. M. de. Agricultura familiar, seu interesse acadêmico, sua lógica constitutiva e sua resiliência no Brasil. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 52, supl. 1, p. 45-62, 2014. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010320032014000600003&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 14 abril 2018.

BÜTTENBENDER, P. L.; SIEDENBERG, D. R.; ALLEBRANDT, S. L. Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES) RS: Articulações Regionais, Referenciais Estratégicos E Considerações Críticas. **Revista Desenvolvimento Regional em debate**, Canoinhas – SC, ano 1, n. 1, dez. 2011.

DELGADO, G. A questão agrária no Brasil: 1950- 2003. *In*: RAMOS FILHO, L. O.; ALY JÚNIOR, O. (Org.). **Questão agrária no Brasil: perspectiva histórica e configuração atual**. São Paulo: INCRA, 2005.

FEIX, R. D.; LEUSIN JÚNIOR, S. **Painel do agronegócio no Rio Grande do Sul — 2015**. Porto Alegre: FEE, 2015.

GOODMAN, D.; SORJ, B.; WILKINSON, J. **Das Lavouras às Biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

GIDDENS, A. **A constituição da sociedade**. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

_____. **The constitution of society: an outline of the theory of structuration**. UK: Cambridge, Polity Press, 1984.

JEAN, B. A forma social da agricultura familiar contemporânea: sobrevivência ou criação da economia moderna. **Cadernos de Sociologia**, PPGS/UFRGS, Porto Alegre, v. 6, p. 76-89, 1994.

KARNOPP, E. Tendências de desenvolvimento da agricultura familiar: uma análise regional. **RDE - Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 14, p. 99-110, 2012.

LONG, N. **Development sociology: actor perspectives**. London: Routledge, 2001.

_____. **Sociología del desarrollo: una perspectiva centrada en el actor**. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2007.

MENEZES, M.; MALAGODI, E. A. **Os camponeses como atores sociais: a perspectiva da autonomia e da resistência**. 24 p. Versão preliminar. Disponível em: http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/ipode_35.pdf . Acesso em: jun. 2015.

MENGEL, A. A. **Modernização da agricultura e pesquisa no Brasil: A empresa brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA**. 2015. Tese (Doutorado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2015.

MENGEL, A. A.; AQUINO, S. L. de. A criação de um método para pesquisar, catalogar, sistematizar e catalogar soluções tecnológicas na agricultura familiar. *In*: CONGRESSO ALASRU - RURALIDADES EN AMÉRICA LATINA: CONVERGENCIAS, DISPUTAS Y ALTERNATIVAS EN EL SIGLO XXI, X., Montevideu, 2018. **Anais** [...]. Montevideu, 2018.

OBSERVADR. **Observatório do desenvolvimento regional**. Disponível em: <http://observadr.org.br/portal/banco-dados-regionais/vale-do-rio-pardo/>. Acesso em: dez. 2019.

PINTO, Á. V. **O conceito de tecnologia**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 99-123, 2003.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Ed. Nova Cultural Ltda, 1997.

SHANIN, T. A definição de camponês: conceituações e desconceituações – o velho e o novo em uma discussão marxista. **Revista Nera**, Presidente Prudente, ano 8, n. 7, p. 1-21, 2005.

WANDERLEY, M. de N. B. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos sociedade e agricultura**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 42-61, out. 2003.

_____. O campesinato brasileiro: uma história de resistência. **RESR**, Piracicaba-SP, v. 52, n. 1, p. S025-S044, 2014.

_____. Raízes históricas do campesinato brasileiro. *In*: TEDESCO, J. C. **Agricultura familiar**: realidades e perspectivas. Passo Fundo: Ed. UPF, 1999. p. 23-56.

WOLF, E. **Las Luchas Campesinas del Siglo XX**. México: Siglo Veintiuno Editores, 1972.

Cultivo e manejo do guaraná
***Paullinia cupana* Kunth em agroflorestas**
biodiversas: tradições e saberes do povo
Sateré-Mawé da Terra Indígena Andirá-
Marau (AM/PA)

Clara Vignoli

Robert Miller

Johannes Van Leeuwen

Katell Uguen

Barbara Vieira Silva

Sonia Alfaia

Introdução

O guaraná (*Paullinia cupana* Kunth) é uma liana silvestre domesticada pelos Sateré-Mawé e tem se transformado em uma planta de importância econômica e terapêutica, cujas sementes são utilizadas tanto em refrigerantes e xaropes, como fitoterápico, estimulante, revigorante, ativador de memória, e quimio preventivo contra o câncer (FUKUMASUA *et al.*, 2006). Na cosmovisão Sateré-Mawé, o *Waranã* (guaraná) deu origem à gênese da etnia, representando sua história e organização social. Com o *waranã* é preparada a bebida de consumo diário: çapó, feita com guaraná de bastão ralado em uma pedra específica. O çapó é a bebida sagrada do povo Sateré-Mawé, consumido cotidianamente e durante o Wará, ritual praticado em momentos de decisões políticas importantes para o povo (VIGNOLI, 2018).

O primeiro registro do guaraná por um não indígena foi em 1669, no relato do padre jesuíta João Felipe Bettendorf, (ATROCH *et al.* 2009). No ano de 1757, o também padre jesuíta João Daniel descreveu o guaraná como componente do

diversificado pomar caseiro (ou quintal agroflorestal) em aldeias do povo Sateré-Mawé na região do baixo rio Amazonas (ANAIS..., 1975). É uma planta alógama, polinizada principalmente por abelhas e com alta variabilidade genética devido a sua poliploidia, onde $2n=210$ cromossomos, enquanto as outras espécies no gênero *Paullinia sp.* apresentam $2n=24$ (FREITAS *et al.*, 2007). A poliploidia também sugere que a planta possa ainda estar no processo de domesticação.

O objetivo geral do estudo foi identificar as práticas de manejo do povo Sateré-Mawé utilizadas no sistema tradicional de cultivo do guaraná. Agregando informações ao corpo de conhecimentos a respeito de alternativas para uso da terra e ocupação da Amazônia, que devem se pautar, acima de tudo, pelo conhecimento tradicional dos povos originários. As agroflorestas, ou sistemas agroflorestais (SAF) são de grande importância neste sentido, pois têm sido cientificamente comprovados como formas de uso da terra que trazem uma série de vantagens e benefícios sociais, ambientais e econômicos, sendo objeto de crescente atenção por parte do mundo acadêmico. Bem como, subsidiando políticas públicas no Brasil e no mundo, através de inúmeros programas e iniciativas de desenvolvimento rural em países tropicais. A grande maioria dos sistemas agroflorestais, no entanto, se baseiam em práticas centenárias ou milenares, tal como desenvolvido pelos Sateré-Mawé, o que faz o estudo do cultivo do guaraná em agroflorestas ser muito relevante.

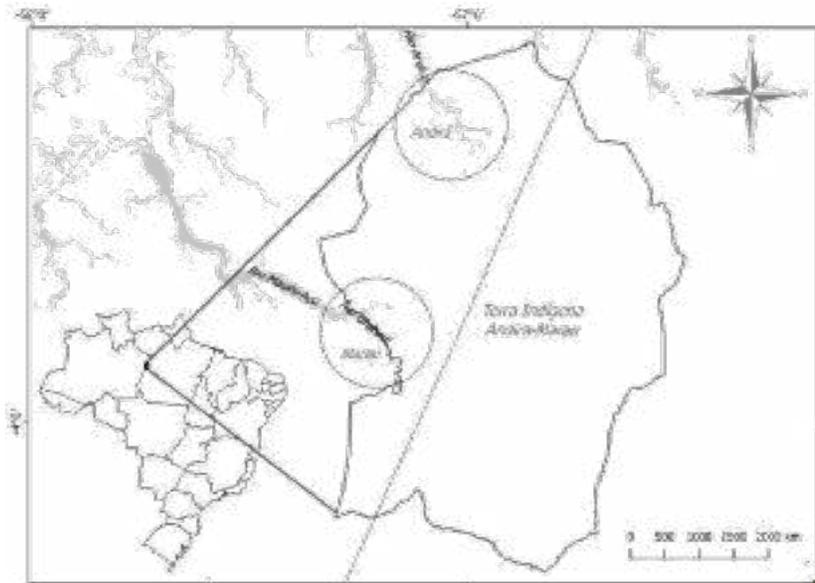
Material e métodos

Área de estudo:

A Terra indígena (TI) Andirá-Marau abrange uma área de 788.528 hectares, é território ancestral do povo Sateré-Mawé, e foi homologada em 1986 (TEIXEIRA, 2005). Está localizada entre o rio Tapajós no estado do Pará, e rio Madeira no estado do Amazonas. No Estado do Amazonas perpassa os municípios de Barreirinha (calha do rio Andirá), Maués (calha do rio Marau) e Parintins (rio Waicurapá), ocupando respectivamente 28%, 3% e

4% do território de cada município (ISA, 2000). Sua extensão faz sobreposição com duas unidades de conservação a Floresta Nacional do Pau-rosa (3%) e o Parque Nacional da Amazônia (11%). Residem no território um total de 15.776 indivíduos, sendo 8037 na calha do rio Andirá (baixo, médio e alto Andirá), 6599 na calha do rio Marau (Marau, Urupadi, Manjuru e Miriti) e 1.140 na calha do rio Waicurapá (DIASE, 2018; SESAI, 2018).

Figura 1 - Localização geográfica da TI Andirá-Marau



Fonte: Do autor.

Aplicação de questionário e coleta de dados de manejo dos guaranazais

Os dados foram coletados na Terra indígena Andirá-Marau entre julho e dezembro de 2015, com autorização prévia da comunidade, lideranças e produtores. A metodologia adotada no presente trabalho caracteriza-se como pesquisa-ação (diálogos entre pessoa e ambiente), com visitas de campo e aplicação de questionário semiestruturado. A participação dos agricultores ocorreu após reunião aberta à comunidade para

esclarecimento sobre os objetivos do projeto, onde estiveram presentes os agricultores, tuxauas, lideranças locais e comunitários. Buscou-se selecionar os produtores de acordo com os dados do Consórcio de Produtores Sateré-Mawé (CPSM), com idades variáveis e diferentes gradientes de cobertura vegetal.

Caracterização dos guaranazais quanto ao uso das espécies arbóreas e palmeiras

Para caracterização dos SAF's de guaraná foram amostrados 27 plantios presentes em 15 comunidades da TI Andirá-Marau. Ao lado do(a) produtor(a) percorreu-se um transecto de linha marcado de um extremo a outro do plantio (BROWER; ZAR, 1984) identificando os indivíduos arbustivos-arbóreos e palmeiras com DAP > 5 cm e altura superior a 2 m, presentes 5 metros à direita e 5 metros à esquerda. Para obter a superfície do plantio foi utilizada a função "calcular área" do GPS Garmin ®. Junto com o(a) produtor(a) caminhamos contornando o guaranazal, até chegar novamente ao ponto de partida, obtendo a área em hectare.

A identificação taxonômica das plantas não identificadas em campo foi efetuada através de fotografia contendo filotaxia e descrições como presença de látex, coloração e formato de flores e frutos, pois não foram efetuadas coletas botânicas como acordado com a comunidade e órgãos responsáveis. Os indivíduos foram identificados por espécie quando possível e classificados de acordo com o sistema de classificação botânica APG III, auxílio de especialista taxonomista e consulta ao herbário do INPA.

Análise dos dados

Os dados obtidos através do questionário semiestruturado foram agrupados de acordo com as respostas, as quais são apresentadas de forma descritiva ou calculadas por meio de percentual.

Resultado e discussão

Práticas tradicionais de manejo dos SAF's de guaraná Sateré-Mawé

Os cinco sistemas de uso da terra manejados pelo povo Sateré-Mawé:

Foram observados cinco sistemas de uso da terra e dos recursos naturais, que são manejados e estão interligados no tempo e espaço. Esses sistemas são: floresta, roçado, capoeira, quintal e guaranazal.

Floresta de terra firme: É constantemente utilizada para atividades de caça e coleta. Muitas vezes quando os Sateré-Mawé saem para caçar aproveitam para coletar uma gama de materiais como cipós e fibras para confecção de artesanatos. A floresta também é a fonte de matéria-prima para a construção de casas, de diversas frutas e remédios. Por fim, áreas de floresta próximas às moradias ou de fácil acesso pelo rio são derrubadas no sistema de corte e queima para a abertura de roçado.

Roçado: O roçado ocupa áreas de terra firme, sendo implantado após a derruba e queima de florestas ou capoeiras, e a mandioca (com diversas variedades) é o cultivo predominante. Os roçados Sateré-Mawé exibem grande agrobiodiversidade, sendo que além da mandioca há uma grande diversidade de tajás (gêneros da família *Araceae*), carás (gêneros da família *Dioscoreaceae*), favas (gêneros da família *Fabaceae*), cucurbitáceas, variedades de milho (*Zea mays*), tabaco (*Nicotiana langsdorffii*) e cana-de-açúcar (*Saccharum* sp.), dentre outras. Durante o período chuvoso pode-se encontrar nos roçados algumas espécies de cogumelos comestíveis, que crescem nas madeiras derrubadas. Os cogumelos são uma fonte de proteína neste período do ano em que ocorre escassez de peixe e quando a frequência e intensidade de chuvas pode dificultar a caça de animais ou insetos comestíveis na floresta. Uma parte dos roçados são enriquecidos com espécies frutíferas e/ou

guaraná. Tal prática acelera o processo de sucessão, formando sistemas agroflorestais compostos por frutíferas e outras espécies úteis.

Capoeira: A capoeira é o estágio onde ocorre o crescimento da vegetação espontânea após o abandono do roçado, predominando espécies pioneiras da regeneração natural. De acordo com a percepção dos produtores pode ser dividida em capoeira baixa (menos de 10 anos) e capoeira alta (mais de 10 anos). No sistema de corte e queima o aporte de nutrientes ao solo se dá pela transformação da biomassa em cinza, sendo que quanto mais velha a capoeira, maior sua biomassa, e, portanto, maior será o aporte de nutrientes quando ela for queimada.

Foi relatado que as nas comunidades com população numerosa, tanto as áreas de capoeira baixa quanto alta servem para implantação dos roçados. Os roçados em áreas de capoeira tendem a ter uma menor diversidade de espécies devido a limitação nutricional, e espécies mais exigentes como milho e arroz (*Oryza sativa*) não crescem bem.

Quintal agroflorestral: O quintal agroflorestral ou pomar caseiro é a área ao redor da casa onde se cultiva um grande número de espécies, principalmente frutíferas, contribuindo para uma nutrição mais equilibrada da família. Nunes Pereira (1954) descreve o “pomar caseiro” do povo Sateré-Mawé com uma grande variedade de espécies comestíveis, incluindo o guaraná. É no pomar caseiro onde ocorrem as experimentações quanto ao manejo e domesticação das plantas (MILLER *et al.*, 2006). E provavelmente o povo Sateré-Mawé iniciou a domesticação do guaraná plantando e cuidando das plântulas colhidas na floresta. Essa suposição se faz com base nos primeiros relatos do contato com o guaraná, localizado pelos viajantes no entorno das casas (NUNES PEREIRA, 1954; BETTENDORF, 1669; DANIEL, 1757).

Guaranazal: O cultivo dos guaranazais ocorre numa agrofloresta (95%) ou em monocultivo (5%). Os guaranazais são estabelecidos em dois ciclos distintos de uso da terra: 1) por meio do enriquecimento de roçados com mudas de guaraná, ou 2) implantados após derrubada de capoeiras (vegetação secundária)

de aproximadamente 10 anos de idade. A área dos sistemas agroflorestais de guaraná estudadas variara entre 0,30 e 3,15 hectares, sendo que apenas 18% dos guaranazais tiveram área maior do que 1 hectare. Os guaranazais são implantados próximo da habitação ou em áreas denominadas como “sítio”, a distâncias que chegam a 4 km da comunidade. A maioria dos produtores entrevistados (70%) moravam nas comunidades e o restante (30%) nos “sítios”. Por outro lado, do total de entrevistados, 22% possuíam seus plantios nas comunidades e 88% nos sítios. Os sítios são áreas antrópicas, localizadas em borda de floresta de terra firme primária ou em estágio avançado de sucessão, seu formato é irregular e arredondado. O acesso pode variar de acordo com a enchente e a vazante do rio, existindo sítios onde é viável chegar apenas no período de cheia.

Os “sítios” foram descritos por Lorenz (1992) como um componente importante da forma de organização econômica e social do povo Sateré-Mawé, sendo local onde cada família possui residência, pratica seu modo de vida e cultiva roçado, guaranazal e pomar. No entanto, essas observações são referentes ao modo de vida predominante até a década de 80, sendo que os Sateré-Mawé relataram que a partir dessa época começaram a sair dos sítios para viverem em comunidades maiores, com diversas famílias, a pedido das missões religiosas, iniciando um processo de aglomeração em comunidades.

Puxirum: organização comunitária do manejo do guaranazal

O puxirum é caracterizado como a mobilização de mão de obra que pode ser convocado para abertura do roçado, plantio, colheita ou beneficiamento do guaraná, limpeza da comunidade e organização de eventos ritualísticos ou religiosos. Representa momentos de mobilização do capital social e estreitamento de laços de parentesco e amizade, sendo uma prática cultural e econômica importante para o povo Sateré-Mawé. Dos produtores entrevistados 61% realizam puxirum, comunitário ou com a família extensa, e 39% disseram contratar outros trabalhadores

para auxiliar no manejo do guaranazal, principalmente antes da floração, época que ocorre a limpeza do *cerrado*. O *cerrado* é uma denominação dada a capoeiras em fase inicial, quando as espécies herbáceas e arbustivas são dominantes.

O tuxaua planeja como serão os puxiruns para que todos da comunidade possam fazer roçado no período correto. O capataz, o braço direito do tuxaua, avisa aos moradores da comunidade o dia, horário e local do trabalho. O dono do plantio providencia alimento e çapó para os trabalhadores. O çapó é uma bebida preparada com guaraná de bastão ralado em pedra. O çapó é a bebida sagrada do povo Saterê-Mawê, consumido cotidianamente e durante o Wará, ritual praticado em momentos de decisões políticas importantes para o povo. Durante o Wará não é permitido rir, fazer brincadeiras ou faltar com a verdade. É um momento de concentração profunda, de escutar uns aos outros. O çapó é ralado pela matriarca, esposa ou mãe (figura 2) do anfitrião da casa, ou do tuxaua no caso da comunidade. A cuia é passada sempre em sentido horário, iniciando pelo tuxaua. Outra regra importante é que as rodadas têm que ser em número par, se participar de apenas uma rodada ou três que são números ímpares, costumam dizer que o seu próximo filho nascerá sem um pedaço da orelha. A presença do çapó é constantemente invocada como um tuxaua, pois é através da bebida que recebem o conhecimento e sabedoria necessária para a tomada de decisões.

Figura 2 - Esposa do tuxaua Afonso ralando çapó durante a entrevista, comunidade Vida Feliz, rio Andirá



Fonte: foto de Clara Vignoli.

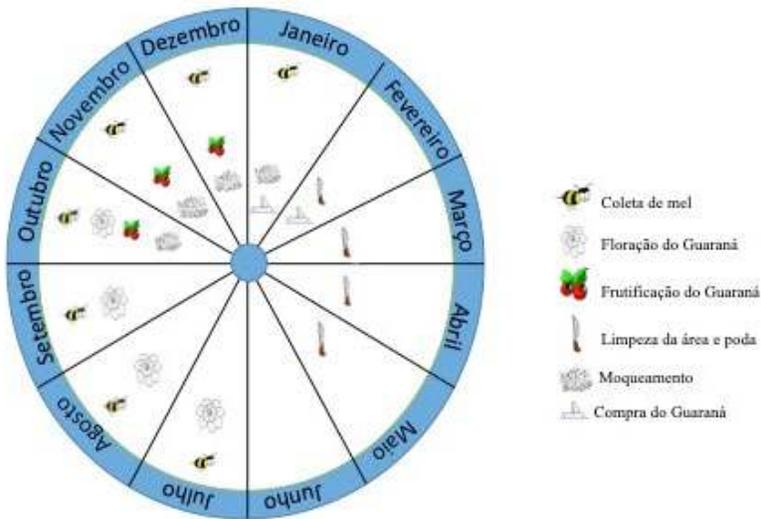
Durantes os puxiruns, os participantes visitam os plantios de seus vizinhos e com o trabalho coletivo mantêm a troca de plantas e variabilidade genética das espécies cultivadas, além dos laços de relações parentais e políticos entre comunidades e dentro da própria comunidade. A disponibilidade de alimentos para oferecer durante o puxirum é um fator limitante. Sem ter alimentos disponíveis não é possível realizar o puxirum. O produtor que recebe os trabalhadores para o puxirum oferece em troca alimentos durante o trabalho, como

chibé (água com farinha de mandioca), mingau de jerimum, mingau de cará, sucos de fruta macerada, caça ou peixe. Os produtores que contratam mão de obra pagam diárias de R\$ 20 a R\$ 30, ou realizam trocas por bens de consumo, como ferramentas, farinha e gasolina.

Ciclo anual de manejo dos guaranazais

As atividades de manejo são distribuídas ao longo do ano de acordo com os ciclos naturais bióticos (floração e frutificação) e abióticos (período chuvoso ou seco) (Figura 3). Após a colheita que dura de outubro a janeiro é efetuada a “limpeza” (roçagem e capina) entre fevereiro e maio, durante o qual os galhos velhos que já frutificaram são podados ou retirados. Na limpeza o “cerrado” é roçado e a matéria orgânica depositada sobre o solo. Em 100% dos plantios o solo é coberto com matéria orgânica proveniente das árvores do SAF ou plantas espontâneas. A prática de anelamento para eliminar árvores é comum para aumentar a entrada de luz no sistema, porém pode ser feito em qualquer época do ano. Em julho, período de baixa pluviosidade localmente conhecido como “verão amazônico”, o guaraná inicia a floração e nenhum trato é efetuado até a colheita, para não prejudicar a polinização das flores e desenvolvimento dos frutos.

Figura 3 - Calendário de manejo dos SAF's de guaraná da etnia Sateré-Mawé, TI Andirá-Marau



Fonte: Do autor.

Seleção genética da progênie para os SAF de guaraná Sateré-Mawé

Na escolha do material de plantio (progênie), denominado “filho do guaraná”, na TI Andirá-Marau, o que ocorre não é estritamente a seleção de variedades, mas uma gestão dinâmica da diversidade genética através do uso autóctone das matrizes nativas da floresta. Abrigado no território Sateré-Mawé, ali está o único banco genético de guaraná *in situ* do mundo (PINTON; GRENAND, 2007). A identificação das “mães do guaraná” (matrizes alocadas na floresta de onde retiram as mudas ou “filhos do guaraná”) ocorre durante idas à floresta para atividades cotidianas como caça e coleta de frutos e matérias primas para construções ou artesanatos. Alguns produtores colocam as mudas retiradas da floresta em “viveiros artesanais”, mantendo-as embaixo de árvores ou locais sombreados antes de inserir no plantio. Outros transplantam diretamente da floresta para a área de plantio definitivo.

O plantio do guaraná foi feito, em 96% dos casos, através de mudas e 4% por semeadura direta. As mudas de guaraná foram em 75% dos plantios colhidos de planta matriz situada na floresta, uma porcentagem pequena dos produtores seleciona plântulas de plantios já estabelecidos e manejados para estabelecer novos guaranazais (7%), enquanto alguns produtores utilizam tanto mudas trazidas da floresta como aquelas obtidas de guaranazais já estabelecidos (14%).

É interessante destacar que quando optam por utilizar plântulas de plantios bem estabelecidos ocorre troca de mudas entre os produtores, para que não plantem os descendentes junto com a matriz no mesmo plantio, mesma lógica utilizada para o não cruzamento entre animais. Segundo o tuxaua Laudelino Batista, da comunidade Vila Batista no rio Uaicurapá “colocar os filhos junto com mãe gera uma criação definhada”.

As sementes de guaraná são recalcitrantes e em condição ambiente começam a perder o poder germinativo em 72 horas (CALZAVARA, 1979). Após a semeadura, a germinação inicia em cerca de 6 a 7 dias (CARVALHO *et al.*, 1980; CARVALHO *et al.*, 1982), portanto o armazenamento pode levar a rápida perda de viabilidade das sementes, visto que o período de disponibilidade das sementes ocorre quando a mão de obra é direcionada à coleta e ao beneficiamento.

Aos “berços” (buracos) onde a muda é plantada adiciona-se o paú (madeira decomposta) em abundância, que ajuda no desenvolvimento das raízes, evita o surgimento de ervas daninhas e mantém a umidade do solo. As mudas são protegidas contra os raios solares por uma cobertura individual de galhos sobrepostos, talos de madeira ou folhas de palha. Outra forma comum de proteção é plantando-as no meio da vegetação denominada como *cerrado*. A vegetação do cerrado permite que a muda de guaraná fique em ambiente sombreado protegida contra o vento e pancadas de chuva.

Próximo ao período em que planta está apta a frutificar, com cerca de 3 ou 4 anos de idade, é feita a retirada parcial da vegetação que sombreia a planta, cujos ramos são postos para crescer sobre uma estrutura de madeira, denominada “jirau”, confeccionado de madeira dura, com cerca de 1,5 de altura,

mantém os galhos do guaraná longe do solo, evitando perda dos frutos. O jirau também é um guia para o crescimento da trepadeira, controlando para que não suba nas árvores próximas, o que inviabilizaria a colheita. Alguns produtores antigos citaram que nas gerações anteriores em cada planta era colocado um apoio sob o caule, consistindo em dois tocos de madeira de cerca de 50 cm, podando os galhos mais baixos, mantendo a planta em formato arbustivo.

Manejo de pragas e doenças nos guaranazais Sateré-Mawé

A antracnose e o super brotamento são as principais doenças do guaranazeiro, afetando a produtividade de frutos devido à lesão na nervura das folhas e hipertrofia da inflorescência respectivamente (GONÇALVES, 1971). A alta incidência da antracnose é uma das principais causas da perda de produtividade da guaranicultura no Amazonas (GONÇALVES, 1968), sendo descrita como uma moléstia causada pelo fungo *Colletotrichum guaranicola* Albuq (ALBUQUERQUE, 1961).

O superbrotamento é transmitido por um inseto da ordem *Thysanoptera*, o *Liothrips adiei* (Strassen), popularmente conhecido como “trips”, agente transmissor do fungo *Fusarium decaracellurarg* (Drick) em plantas de guaraná. Entre junho e julho, período seco e de floração adultos e larvas deste “trips” aparecem nos guaranazais, atacando as folhas jovens e botões da inflorescência (ADIS *et al.*, 1984). A antracnose esteve presente em todos os plantios visitados, porém em somente 18% dos casos o produtor considerou como doença. O cupim foi à segunda moléstia mais frequente, seguido do superbrotamento.

Dos produtores entrevistados 44% citaram alguma forma de controle ecológico de combate a pragas e doenças. Para a antracnose e superbrotamento foi citado a poda dos galhos afetados. O cupim é controlado com uso do tucupi, água quente ou formigas predadoras. Para controle da antracnose, Albuquerque (1961) recomenda a eliminação das plantas muito atacadas, poda e queima dos ramos afetados, seleção de indivíduos e o uso de fungicidas. Recomenda-se a retirada das

seguintes espécies de plantas encontradas em cultivos de guaraná e apresentadas como possíveis fontes de inoculação do patógeno: *Bidens bipinnata*, *Chloris* sp., *Clidemia capitellata*, *Cyperus flavus*, *Elephantopus scaber*, *Euphorbia brasiliensis*, *Hemidiodia* sp., *Hyptis lantanifolia*, *Paspalum conjugatum*, *Physalis angulata* e *Synedrella nodiflora*. Para o controle do superbrotamento, como inimigo natural do “trips”, são recomendadas duas espécies de formigas: *Campanotus crassus* e *Caraponotus vr.biandue* (ADIS et al.,1984).

O controle ecológico de pragas e doenças utilizado nos guaranazais Sateré auxilia na triagem de progênies com baixa incidência de antracnose, bem como no equilíbrio ecológico do sistema, visto que o uso prolongado de fungicidas pode causar a seleção de linhagens resistentes à substância (HEANEY et al., 2000). Outro fato importante é que os clones considerados resistentes a antracnose e os não resistentes, diferem apenas quanto ao tempo de infecção, porém são igualmente susceptíveis ao desenvolvimento do fungo (BENTES; MATSUOKA, 2002).

Beneficiamento do guaraná Sateré-Mawé

Junto com a domesticação da liana silvestre, os Sateré-Mawé desenvolveram um processo de beneficiamento das sementes, um conhecimento tradicional que é passada de geração a geração. Após colhidos, os frutos do guaraná são postos para fermentar em água por cerca de três dias, para a retirada do arilo branco que envolve a semente. Outros produtores da região de Maués fazem esta retirada do arilo através do pisoteio das sementes (VIGNOLI, 2018, observação pessoal). As sementes são secas em forno de barro, construídos artesanalmente com argila temperada com cinzas da casca de caraipé (*Licania* sp.) (Figura 3), permitindo a lenta oxidação dos compostos fenólicos (MARAVALHAS, 1965).

Figura 4 - Prática de beneficiamento do guaraná



À esquerda: sementes de guaraná em casco de canoa antiga fermentando para posterior retirada do arilo com auxílio da peneira. À esquerda em frente ao produtor está o forno de barro utilizado para torrefação do guaraná. À direita acima: cinzas de madeira conhecida como caraipé. À direita abaixo: torrão de argila utilizado para confecção do forno. Foto: Clara Vignoli.

Na região de Maués, alguns produtores utilizam o forno com chapa de ferro (MONTEIRO, 1965) e nas demais regiões do Brasil as sementes são secas ao sol (ROSSI *et al.* 2011). A feitura do forno de barro moldado à mão, é um conhecimento guardado por alguns anciãos. Todos os produtores de guaraná possuem forno de barro, fabricado pelo próprio ou na maioria dos casos encomendado, chegando a custar o mesmo valor que um tacho de ferro comprado na cidade para torrar farinha de mandioca.

Depois de secos e torrados, os grãos são guardados em sacas de fibra de juta e passam cerca de 2 a 4 meses defumando (moqueando) no fumeiro, preferencialmente na brasa do murici (*Byrsonima* sp.) ou outra madeira aromática. Durante os meses em que o guaraná permanece armazenado a brasa não se apaga, pois além de agregar um sabor diferenciado aos grãos, previne que fungos e pragas atinjam as sementes. Os produtores associados ao Consorcio de Produtores Sateré-Mawé (CPSM) comercializam o grão torrado, que é identificado com etiqueta contendo o código do produtor, e levado à unidade de

beneficiamento do (CPSM), no município de Parintins. As sementes torradas do guaraná também são utilizadas internamente na TI como moeda de troca por produtos alimentícios como banana e farinha ou pagamento por serviços prestados. Os produtores não associados ao CPSM guardam o waranã pilando as sementes secas e moqueadas e transformando no “pão de guaraná” (termo utilizado pelo povo Sateré-Mawê) ou “bastão de guaraná” (termo utilizado pelos não indígenas). Os “padeiros” são especialistas em sua arte, e guardam consigo conhecimentos que permitem com maestria preparar o pão para que seja armazenado.

Figura 5 - Produção do "pão de waranã"



Descrição abaixo da figura: Da direita para a esquerda, acima: 1) Pilando os grãos já moqueados; 2) Moldando o “pão de waranã” ; 3) Mana Orica dando forma ao pão. Abaixo: 4) Tuxaua Ezequiel A. Pereira mostrando seu fumeiro e a brasa que não se apaga; 5) Saca de juta com os grãos moqueando; 6) Pão de waranã no fumeiro. Comunidade Monte Horebe, rio Marau. Foto: Clara Vignoli.

Introdução de abelhas nativas

A criação de abelhas nativas dos gêneros *Scaptotrigona* sp. e *Melipona* sp. em caixas padronizadas foi incentivada através de projetos elaborados pelo CPSM. O mel, além de servir como alimento, é comercializado, junto com a própolis, gerando renda complementar de julho a dezembro, período de entressafra do guaraná. Dos produtores entrevistados, 40%

criam abelhas nativas dos gêneros *Scaptotrigona* sp. ou *Melipona* sp., em número que variou de 1 a 47 colônias por produtor.

A presença de abelhas próximas ao plantio é recomendada para aumento do número de sementes, consequência da polinização (AGUILERA, 1983). Dentre os principais polinizadores do guaraná estão as abelhas nativas do gênero *Trigona* sp. e *Melipona* (SCHERER FILHO *et al.*, 2012), e os gêneros *Megalopta* e *Ptiloglossa* da família *Halictidae* como polinizadores noturnos (KRUG *et al.*, 2015). Os serviços ecossistêmicos das abelhas com as boas práticas de manejo do guaranazal podem contribuir com o incremento da produção, da renda familiar e do desenvolvimento local (KRUG *et al.*, 2015).

Composição florística e uso de espécies consociadas com o guaraná

Os sistemas agroflorestais são sistemas tradicionais de plantios dos povos indígenas dos trópicos. A técnica vem sendo incorporada por pesquisadores e técnicos, que adequam e incorporam técnicas para uso de pequenos agricultores não indígenas, e mais recentemente para plantios de larga escala. A técnica de SAF é tradicionalmente utilizada pelo povo Sateré-Mawé, muito antes do contato com o “homem branco”, visto que a sequência das práticas de manejo citadas faz parte do processo ritualístico de cuidado da planta sagrada, que só faz sentido dentro da cosmovisão do povo Sateré-Mawé. Os ribeirinhos da região do município de Maués aprenderam com o povo Sateré-Mawé, do plantio ao fabrico do guaraná, porém por ser uma sequência minuciosa e trabalhosa, ligada ao conhecimento oral e mitologia do povo, os ribeirinhos acabam efetuando modificações no processo do fabrico.

Os plantios variaram entre 0,28 a 3,71 ha. Nos 27 guaranazais estudados foram consociadas com o guaraná 142 espécies de plantas, distribuídas em 90 famílias botânicas. O número de espécies e famílias nos cultivos de guaraná Sateré-Mawé foi superior aos encontrados em SAF's na Amazônia (ALMEIDA; GAMA, 2014; PINHO, 2008; BOLFE; BATISTELLA,

2011; RIBEIRO *et al.*, 2004; VIEIRA *et al.*, 2007) e em florestas tropicais na América Central (LÓPEZ-ACOSTA *et al.*, 2014), Ásia (MILLAT-E-MUSTAFA *et al.*, 1996; HASANUZZAMAN *et al.*, 2014, UDDIN *et al.*, 2002; ZAMAN *et al.*, 2010; AHMED *et al.*, 2004) e África (NEGASH *et al.*, 2012; FIFANOU *et al.*, 2011).

Figura 6 - SAF tradicional de guaraná Sateré-Mawé. Guaraná ao centro e espécies arbóreas e palmeiras ao redor. Guaranazal do sr. Eli, comunidade castanhal, rio Andirá



Fonte: foto de Clara Vignoli.

Das espécies arbustivo-arbóreas e palmeiras, 130 são espécies nativas (N) e apenas 12 exóticas (E). Destas, 108 foram poupadas (P) durante a abertura da área florestada para implantação de cultivo ou se estabeleceram via regeneração natural, 28 foram introduzidas (I) intencionalmente e 4 poupadas ou introduzidas (P/I). Fifanou *et al.* (2011) ao estudar SAF's tradicionais encontrou uma composição de espécies em sua maioria formada por nativas poupadas durante o preparo da área para plantio. Na categoria poupada estão inclusas sementes dispersadas por pássaros e mamíferos, que são relatadas pelos produtores como plantadas “pela natureza”.

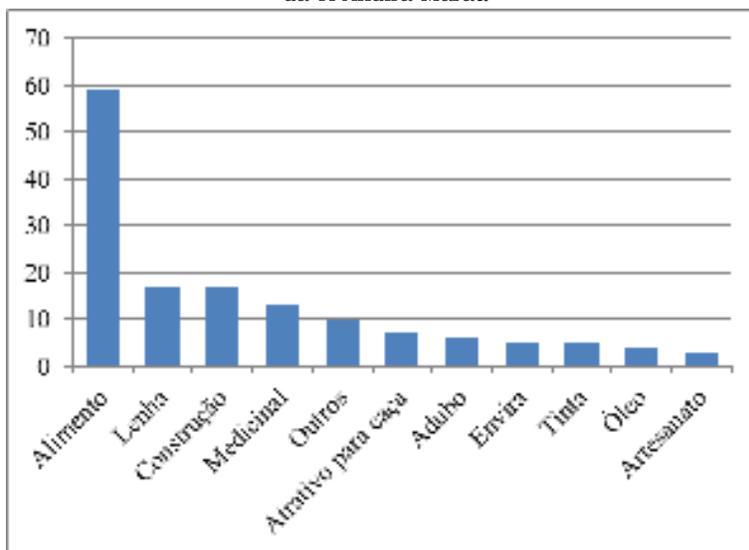
O sistema agroflorestal tradicional é benéfico tanto para o desenvolvimento de espécies, quanto para a diminuição da pressão humana sobre os recursos florestais (FIFANOU *et al.*, 2011; BACKES, 2001), como também na permanência das

famílias na atividade rural (SILVEIRA *et al.*, 2004). O número abundante de espécies nativas e poupadas corrobora para a relação positiva entre a produção agroflorestal e a conservação da biodiversidade de flora e fauna em paisagens com ocupação antropogênica, como explicitado por Shibu (2012). O SAF tradicional é benéfico tanto para o desenvolvimento de espécies e a diminuição da pressão humana sobre os recursos florestais (FIFANOU *et al.*, 2011; BACKES, 2001) quanto na permanência das famílias na atividade rural (SILVEIRA *et al.*, 2004).

As espécies exóticas foram todas frutíferas. Essas espécies exóticas são encontradas com frequência em quintais agroflorestais na Amazônia (ALMEIDA; GAMA, 2014; PINHO, 2008; LOURENÇO *et al.*, 2009), e a escolha pelo cultivo está relacionada à opção alimentar unida à facilidade no trato cultural (SEMEDO; BARBOSA, 2007). O uso mais frequente dado às espécies é como alimento (58), seguido de lenha (17), construção (17) e medicina (13) (Figura 7). Os indivíduos com maior Índice de Valor de Importância (IVI) foram a castanheira (*Bertholletia excelsa* HBK - Lecythydaceae) e a palmeira inajá (*Attalea maripa* - Arecaceae).

O uso alimentar é frequentemente encontrado em sistemas agroflorestais na Amazônia como o principal uso dado as plantas (ALMEIDA; GAMA, 2014; PINHO, 2008), contribuindo para a segurança alimentar familiar. O preparo alimentício inclui vinhos (sucos), macerados e consumo in natura.

Figura 6 - Utilidade das plantas consorciadas nos guaranazais da TI Andirá-Marau



Fonte: Do autor.

O uso medicinal abrange diversas partes da planta: látex, raízes, casca, folhas e frutos. O látex é utilizado no caso do lacre vermelho (*Vismia* sp.) e pião roxo (*Jatropha gossypifolia* L.) no combate a “impinge”. O látex da fruta-pão-de-carço (*Artocarpus camansi*) e sucuúba (*Himatanthus sucuuba*) são usados para cura da “rasgadura²”, acompanhando uma reza. As folhas e cascas são utilizadas em sucuúba para combater a dor e diarreia e no crajirú (*Arrabidea chica* (H.B.K.) Verlot) para uso ginecológico e gástrico. O uso medicinal foi o quarto mais citado e demonstra o potencial e importância do uso fitoterápico das espécies, substituindo, em determinados casos, os medicamentos industrializados de alto custo (LUNZ *et al.*, 2007) e mantendo as práticas da medicina tradicional.

As plantas mais utilizadas para construção, presentes nos guaranazais foram a castanheira destinada à confecção de canoas; parauacaxi (*Parkia multijuga* Benth.); cupiuba (*Goupia glabra* Aubl.), utilizada na construção de casas e do pilão, utilizado para macerar sementes de guaraná. O parauacaxi é de uso múltiplo, pois as sementes são consumidas, principalmente

pelas crianças, após leve torra na brasa, e são denominadas como “*bombom Sateré*”.

Na Amazônia são encontrados desde SAF's diversos e abundantes a pouco diversificados (WANDELLI; SOUZA, 2000), o que demonstra a heterogeneidade dos cultivos, visto que as características específicas de cada SAF bem como as decisões individuais relacionadas ao plantio e manejo podem atuar na composição florística (SALIM, 2012). A heterogeneidade dos SAF's tradicionais é replicada nos cultivos de guaraná Sateré-Mawé, com composição variando de sistemas de monocultivo a consórcios de alta biodiversidade e densidade.

No município de Alta Floresta (MT), 84% dos produtores não consorciavam o plantio de guaraná, sendo os escassos consórcios da região constituídos por café, melancia, banana, cupuaçu e pupunha (ROSSI et al. 2011). Os produtores de guaraná clonado no estado do Amazonas produzem o guaraná “solteiro”, sem consórcio com outras espécies ou, quando ocorre, em plantio misto de espécies anuais apenas até o terceiro ano (ATROCH, 2002).

Além dos serviços ecológicos prestados pela presença de árvores, a manutenção da diversidade de plantas úteis e a produção de frutas é uma característica estratégica de sobrevivência para o pequeno produtor rural (RICE, 2011). Ruf (2011), ao estudar os sistemas de cacau sombreado em Gana, concluiu que a falta de políticas públicas para o uso da biodiversidade é um dos fatores para a conversão de SAF's em monocultivo. Portanto, a compreensão dos diversos produtos gerados a partir do SAF pode ser útil para o planejamento e formação de políticas agrícolas e ambientais favoráveis aos ecossistemas (RICE, 2011).

O manejo de espécies variadas, mesmo com diferenças de estrutura, diversidade e fisionomia, pode promover a manutenção de componentes naturais e culturais importantes, permitindo a conservação da estrutura e função dos ecossistemas naturais em diferentes graus (LÓPEZ-ACOSTA et al., 2014). O conhecimento tradicional do povo Sateré-Mawé, que serve de base para seleção das espécies, deve ser considerado como um recurso valioso (SOTO-PINTO et al., 2007),

demonstrando que o desenho dos SAF'S de guaraná Sateré-Mawé complementam necessidades básicas de alimentação, moradia, saúde, geração de renda e energia.

Conclusão

Os plantios de guaraná da etnia Sateré-Mawé podem ser caracterizados como agroecossistema biodiverso, fornecendo produtos fundamentais para medicina tradicional, alimentação, construção e geração de renda, permitindo a manutenção da cultura através da prática do modo de vida. Os Sateré-Mawé dominam práticas do manejo tradicional, como a seleção do material genético de plantio, o valor de herança, o consorcio com outras espécies, construção do forno de barro e o fabrico do pão de waraná, que estão interligadas aos seus mitos e práticas religiosas, o que limita os produtores não indígenas a replicar o processo empregado no manejo e beneficiamento dos guaraná Sateré-Mawé.

Referências

ADIS, J.; FONSECA O. J. M.; ZUR STRASSEN, R. Um trips como causador de superbrotamento em guaraná. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DO GUARANÁ, 1., Manaus, 1984. Anais [...]. Manaus: EMBRAPA-UEPAE, 1984.

AHMED, M. F. U.; RAHMAN, S. M. L.; AHMED, A. S. M. M.; QUEBEDEAUX, B. Agroforestry as it pertains to vegetable production in Bangladesh. **Journal of Agronomy**, v. 3, p. 282-290, 2004.

ALBUQUERQUE, F. C. **Antracnose do guaraná**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura. Serviço de Informação Agrícola, 1961. 22 p.

ALMEIDA, L. S.; GAMA, J. R. V. Quintais agroflorestais: Estrutura, composição florística e aspectos socioambientais em área de assentamento rural na Amazônia Brasileira. **Ciência Florestal**, v. 24, n. 4, p. 1041-1053, 2014.

ANAIS da Biblioteca Nacional. **Tesouro descoberto no Rio Amazonas 1º, 2º e 3º partes**. Padre João Daniel, 1975. Relatório da diretoria.

ATROCH, A. L. Aspectos Gerais da-Cultura do Guaraná. **Foods and Food ingredients Journal of Japan**, v. 204, p. 53-59, 2002.

ATROCH, A. L.; NASCIMENTO FILHO, F. J.; ÂNGELO, P. C. S.; FREITAS, D. V.; SOUSA, N. R.; CLEMENT, C. R. Domesticação e melhoramento do guaranazeiro. *In*: BORÉM, A.; LOPES, M. T. G.; CLEMENT, C. R. **Domesticação e Melhoramento de Plantas: Espécies Amazônicas**; Viçosa: Eds. Editora da Universidade Federal de Viçosa, 2009. p. 337-365.

BACKES, M. M. The role of indigenous trees for the conservation of biocultural diversity in traditional agroforestry land use systems: The Bungoma case study. **Agroforestry Systems**, v. 52, p. 119–132, 2001.

BENTES, J. L. S.; MATSUOKA, K. Histologia da interação *Colletotrichum guaranicola* e *Paullinia cupana* var. *sorbilis* em clones resistente e suscetível. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 27, p. 71-77, 2002.

BOLFE, E. L.; BATISTELLA, M. 2011. Análise florística e estrutural de sistemas silviagrícolas em Tomé-Açu, Pará. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 46, n. 10, p. 1139-1147, 2011.

CALZAVARA, B. B. C. **Orientação cultural do guaranazeiro**. Belém: FCAP, 1979. Serviço de Documentação e Informação. 53 p. (FCAP. Informe Técnico, 2).

CARVALHO, J. E. U. de; FIGUEIREDO, F. J. C.; FRAZÃO, D. A. C.; KATO, A. K. **Germinação de sementes de guaraná provenientes de diferentes épocas de colheita**. Belém, Pará: EMBRAPA, CPATU (centro de pesquisa agropecuária do trópico úmido). Boletim de Pesquisa, n. 17, 1980. 15p.

CARVALHO, J. E. U. de; FRAZÃO, D. A. C.; FIGUEIREDO, F. J. C.; OLIVEIRA, R. P. de. **Conservação da viabilidade de sementes de guaraná Paulínia cupana var. sorbilis (Mart.) Ducke**. Belém, Pará: EMBRAPA, CPATU (centro de pesquisa agropecuária do trópico úmido), 1982. 12p.

DIASE, **Divisão de Atenção à Saúde Indígena**, Parintins. 2018.

FREITAS, D. B.; CARVALHO, C. R.; NASCIMENTO FILHO, F. J.; ASTOLFI FILHO, S. Karyotype with 210 chromosomes in guaraná (Paullinia cupana Sorbilis). **Journal of Plant Research**, Berlin, n. 120, p. 399-404, 2007.

FIFANOU, V. G.; OUSMANE, C.; GAUTHIER, B.; BRICE, S. Traditional agroforestry systems and biodiversity conservation in Benin (West Africa). **Agroforestry Systems**, v. 82, n. 1, p.1-13, 2011.

FUKUMASUA, H.; SILVA, T. C. da. AVANZOA, J. L.; LIMA, C. E. de; IVONE ISABEL MACKOWIACA, I. I.; ATROCHB, A.; SPINOSA, H. de S. 2006. Chemopreventive effects of Paullinia cupana Mart var. sorbilis, the guaraná, on mouse hepatocarcinogenesis. **Cancer Letters**, n. 233, p. 158-164, 2006.

GONÇALVES, J. R. C. **Observações sobre doenças e pragas do guaraná no estado do Amazonas**. Belém: IPEAN, 1968. 16 p.

GONÇALVES, J. R. C. **A cultura do guaraná**. Ipean: culturas da Amazônia, 1971. p. 1-13.

HASANUZZAMAN, M. D.; MAHMOOD, H.; MUSTAFA, S. 2014. Floristic composition and management of cropland agroforest in

southwestern Bangladesh. **Journal of Forestry Research**, v. 25, n. 3, p. 597–604, 2014.

HEANEY S. P.; HALL A. A.; DAVIES S. A.; OLAYA G. Resistance to fungicides in the QoI-STAR cross-resistance group: current perspectives. *In: The BCPC Conference: Pest & Disease*, Brighton, p. 755–762, 2000.

ISA. **Povos indígenas no Brasil, 1996-2000**. Instituto Socioambiental, São Paulo, 2000. 832 p.

LÓPEZ-ACOSTA, J. C.; LASCURAIN, M.; LÓPEZ BINNQÜIST, C.; COVARRUBIAS, M. Structure and Floristic Composition of Forest Management Systems Associated with the Edible Fruit Tree *Oecopetalum mexicanum* in the Sierra de Misantla, Veracruz, Mexico. **Economic Botany**, v. 1, n. 68, p. 44–58, 2014.

LORENZ, S. da S. 1992. **Sateré-Mawé: Os filhos do guaraná**. Centro de trabalho indigenista (CTI), 1992. 160p.

LOURENÇO, J. N. P.; SOUSA, S. G. A.; WANDELLI, E. V.; LOURENÇO, F. S.; GUIMARÃES, R. R.; CAMPOS, L. S.; SILVA, R. L.; MARTINS, V. F. C. Agrobiodiversidade nos Quintais Agroflorestais em Três Assentamentos na Amazônia Central. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, p. 965 – 969, 2009.

LUNZ, A. M. P. Quintais agroflorestais e o cultivo de espécies frutíferas na Amazônia. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 2, p. 1255 – 1258, 2007.

MARAVALHAS, N. Estudos sobre o guaraná e outras plantas produtoras de cafeína. **Publicação n° 10 (Química) Instituto National de Pesquisas da Amazonia (INPA)**, Manaus, 1965.

MILLAT-E-MUSTAFA, M. D.; HALL, JOHN B.; TEKLEHAIMANOT, Z. 1996. Structure and floristics of Bangladesh homegardens. **Agroforestry Systems**, n. 33, p. 266-280, 1996.

MILLER, R. P.; PENN JR. J. W.; VAN LEEUWEN, J. **Amazonian homegardens**: Their ethnohistory and potential contribution to agroforestry development in Tropical Homegardens: A Time-Tested Example of Sustainable Agroforestry. 2006. P. 43-60.

MONTEIRO, M. Y. 1965. Antropogeografia do Guaraná. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus. **Cadernos da Amazônia**, n. 6, p. 1-84, 1965.

NEGASH, M.; YIRDAW E.; LUUKKANEN, O. Potential of indigenous multistrata agroforests for maintaining native floristic diversity in the south-eastern Rift Valley escarpment, Ethiopia. **Agroforest Systems**, n. 85, p. 9–28, 2012.

NUNES PEREIRA. **Os Índios Maués**. Rio de Janeiro: Organizações Simões., 1954. 171 p.

PINTON, F.; GREANAN, P. Savoirs traditionnels, populations locales et ressources globalisées, *IV*: AUBERTIN C.; F. PINTON; V. BOISVERT (ed.). **Les marchés de la biodiversité**. IRD éditions, 2007. p. 165-194.

PINHO, R. **Quintais agroflorestais indígenas em área de savana (lavrado) na terra indígena Araçá, Roraima**. 2008. 105 f. Dissertação (Mestrado) - INPA, Manaus, Am, 2008.

RIBEIRO, da S. R. N.; TOURINHO, M. M.; SANTANA, A. C. de. Análise exploratória da socioeconomia de sistemas agroflorestais em várzea flúvio-marinha, Cametá-Pará, Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 42, p. 133-152, 2004.

RICE, A. R. Fruits from shade trees in coffee: How important are they? **Agroforestry Systems**., v. 83, n. 1, p. 41-49, 2011.

ROSSI, G. V. F.; ROSSI, A. P.; ROCHA, A. P.; RIBEIRO, V. de F. Perfil dos produtores de guaraná (paullinia cupana) do

município de Alta Floresta-MT. **Revista Conexão**, v. 8, n. 2, 2012.

RUF, R. O. The Myth of Complex Cocoa Agroforests: The Case of Ghana. **Human Ecology**, v. 39, n. 3, p. 373-388, 2011.

SALIM, M. V. da C. **Quintais agroflorestais em área de terra-firme na terra indígena kwatá-laranjal, Amazonas**. 2012. 203 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Florestas Tropicais) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2012.

SEMEDO, R. J. C. G.; BARBOSA, R. I. Árvores frutíferas nos quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia brasileira. **Acta Amazonica**, v. 37, n. 4, p. 497-504, 2007.

SESAI, **Secretária Especial de Saúde Indígena**. 2018.

SHIBU, J. Agroforestry for conserving and enhancing biodiversity. **Agroforest Syst**, v. 85, p. 1-8, 2012.

SILVEIRA, R. N. DA.; SANTANA, A. C. DE. E TOURINHO, M. M. R. Análise exploratória da socioeconomia de sistemas agroflorestais em várzea flúvio-marinha, Cametá-Pará, Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 42, n. 1, p. 133-152, 2004.

SOTO-PINTO, L.; VILLALVAZO-LÓPEZ, V.; JIMÉNEZ-FERRER, G.; RAMÍREZ-MARCIAL, N. M.; GUILLERMO, S.; FERGUS, L. The role of local knowledge in determining shade composition of multistrata coffee systems in Chiapas, Mexico. **Biodiversity and Conservation**, v. 16, n. 2, p. 419-436, 2007.

TEIXEIRA, P. **Sateré-Mawé**: retrato de um povo indígena. Universidade Federal do Amazonas, 2005. 147 p.

UDDIN M.; RAHMAN M. J.; MANNAN M. A.; BEGUM S. A.; RAHMAN A. F. M. F.; UDDIN M. R. Plant biodiversity in the homesteads of saline area of southeastern Bangladesh.

Pakistan Journal of Biological Sciences, v. 5, p. 710-714, 2002.

VIEIRA, T. A. R.; LEONILDE, dos S. V.; SANTOS, P. C. das.; MODESTO, M. M. dos; SILVA, R. da. V. Sistemas agroflorestais em áreas de agricultores familiares em Igarapé-Açu, Pará: caracterização florística, implantação e manejo. 37, n. 4, p. 549 – 558, 2007.

VIGNOLI, C. P. **Manejo de Paullinia cupana var. sorbilis (Mart.) Ducke em Sistemas Agroflorestais na etnia Sateré-Mawé, Terra Indígena Andirá-Marau**. 2018. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências de Florestas Tropicais) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2018.

WANDELLI, E. V.; SOUZA, M. do P. S. de. 2000. Análise da sustentabilidade de sistemas agroflorestais do Estado do Amazonas através de sua diversidade florística. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, Sistemas agroflorestais: manejando a biodiversidade e compondo a paisagem rural, 2000, Manaus. **Resumo Expandido** [...]. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2000. p. 26-28.

ZAMAN, S.; SIDDIQUE, S. S.; FARUQ, M. A. A.; PRAMANIK, M. R.; KATOH, M. Composition and trends of homegarden agroforestry in Bangladesh: A case study. Dinajpur District. **Pelican Web's journal of sustainable development**, v. 6, n. 10, p. 3, 2010.

**Tecnologia Social e Diagnósticos
Socioambientais: estudo de caso no
assentamento Nova São Carlos/SP**

Ligia Cristina Taver

Introdução

A reforma agrária no Brasil se entende como de fundamental importância para a amenização da desigualdade social do país, por conta de décadas em que se consolidou sua estrutura fundiária com grandes propriedades, e conseqüente acúmulo de riquezas para um número pequeno de proprietários.

A reforma agrária popular se mostra como movimento de intensa resistência e luta por essa causa, e que de fato é necessária para que a terra cumpra sua função social, isto é, que a torne produtiva. Assim, no âmbito institucional, a desapropriação de terras para criação de assentamento com interesse social foi instituída em 1964, além da criação do Estatuto da Terra, que atribuiu a função social da terra (ARAÚJO, 2006; SPAROVEK, 2003).

A implantação de terras assentadas deve ser acompanhada da garantia dos direitos de vivência e geração de renda na terra. A qualidade de vida para cada família deve ser proporcionada por mecanismos que irão garantir o acesso a água potável para consumo, irrigação e dessedentação de animais, ao saneamento rural, a energia elétrica, e ao investimento efetivo para as demandas de produção.

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) é uma autarquia federal com o intuito de executar a reforma agrária e o ordenamento fundiário nacional. O Instituto

foi criado em 1970, e já teve êxitos e também extinções ao longo de sua existência, devido às variações de prioridades governamentais, com incentivos maiores ou menores para executar suas diretrizes estratégicas de implementação da reforma agrária (INCRA, 2020).

No Brasil existem hoje cerca de 9.374 assentamentos, com 972.289 famílias, em uma área de 87.978.041,18 hectares. No estado de São Paulo, tem-se 17.194 famílias assentadas em 275 assentamentos, com uma área total de 348.729,76 hectares (INCRA, 2017). O município de São Carlos possui dois assentamentos, sendo eles o Assentamento Nova São Carlos e o Assentamento Santa Helena, localizados nas áreas rurais do município.

O Assentamento Comunidade Agrária Nova São Carlos (ACASCAR) está situado em área rural do município de São Carlos/SP, e sob responsabilidade institucional do INCRA. Foi implantado em 2009, para oitenta e duas famílias, após cerca de dois anos de ocupação da área de um Horto Florestal da FEPASA (Ferrovia Paulista S. A.), uma área de mais de duas décadas de cultura de eucalipto (CARVALHO, 2016). A Bacia Hidrográfica que abrange a região é do Ribeirão do Feijão, que abastece a cidade de São Carlos. O Assentamento tem área total de aproximadamente 100 hectares, e cada lote de 5,0 a 7,6 hectares, além de 3,8 hectares para área comunitária (BERNARDINO, 2013).

O Assentamento Nova São Carlos tem grande necessidade de soluções para o saneamento dos lotes, já que não possui segurança em relação à saúde e ao meio ambiente, devido ao grande número de fossas escavadas no solo, as quais geram riscos de contaminação por vetores de doença ou contaminação direta no solo e no corpo hídrico da região. O INCRA não instalou sistemas de saneamento rural para o assentamento, e assim, o primeiro projeto aplicado foi realizado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), com a instalação de fossas sépticas com sistema de tratamento por meio de três caixas d'água de 1000L, em diversos lotes da comunidade (EMBRAPA, 2016).

O Instituto de Tecnologia Social (ITS) define tecnologia social como:

Conjunto de técnicas, metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida (ITS, 2020).

Assim, tecnologias sociais são métodos alternativos de construção para solucionar problemas de diversas naturezas, como saúde, meio ambiente, saneamento rural, produção agropecuária, entre outros.

No sentido de explorar soluções para o saneamento do Assentamento Nova São Carlos, o Grupo de Estudos e Intervenções Socioambientais (GEISA), criado em 2009 pelos alunos da Engenharia Ambiental da Universidade de São Paulo (USP), colabora desde 2015 com projetos de tecnologias sociais, além de diagnósticos também aplicados, inserido no tema que abrange o saneamento alternativo e questões socioambientais.

O saneamento ecológico nasce com o propósito de coletar e tratar o esgoto doméstico gerado pela vivência das famílias que residem nas áreas rurais, uma vez que a disposição desse resíduo em fossa caipira, isto é, uma vala escavada diretamente no solo, pode trazer contaminação do solo, da água da região, bem como doenças disseminadas por diversos vetores, principalmente insetos e mosquitos. Algumas alternativas que contemplam o saneamento ecológico são sistemas como fossas sépticas, tanque de evapotranspiração, banheiro seco e jardim filtrante, os quais englobam tratamento de esgoto do vaso sanitário e de água cinza.

Um dos principais conceitos utilizados pelas tecnologias sociais são águas de vaso sanitário e água cinza, na qual a primeira diz respeito ao efluente proveniente apenas do vaso sanitário, ou que contenha coliformes fecais e potenciais patógenos. Já a água cinza representa o esgoto das pias, considerando da cozinha e do banheiro, e também do chuveiro, na medida em que apresenta como resíduo em grande concentração a espuma dos sabões e detergente utilizados.

O histórico de luta e resistência atrelado a comunidade é de grande respeito e reconhecimento, observando os aspectos envolvidos. Dessa maneira, os projetos aplicados pelo grupo GEISA puderam ter valor no momento de seu desenvolvimento, além de intensa reflexão e aprendizado com a aplicação dos estudos aprofundados dos diagnósticos socioambientais realizados. O ponto principal de todos os trabalhos está na troca de conhecimento humano, que levou estudos para a área rural, mas que pôde trazer experiências de vida para o crescimento de cada participante do projeto como um todo.

Com a inserção de tecnologias sociais em lotes de assentamentos rurais, tem-se a colaboração pontual, sendo individual ou coletiva, de estruturas para melhorar a qualidade de vida para cada família da comunidade, isto é, com garantia de acesso aos direitos básicos cidadãos, como acesso a água potável, ao saneamento, a segurança alimentar, e ao apoio técnico e de investimento para a produção, efetivamente levando as famílias ao caminho do cumprimento da função social da terra.

Objetivo

Os projetos de tecnologias sociais aplicadas pelo GEISA sempre tiveram como objetivo levar para áreas rurais com grande necessidade de saneamento, em escala unifamiliar, propostas de intervenção de caráter voluntário tanto para a família quanto para o grupo, em formato de oficinas educacionais. Além disso, um dos objetivos que surgiram ao longo da atuação do grupo, e que pôde ser realizada durante o período de 2016 a 2018, foram dois diagnósticos socioambientais, quantitativo e qualitativo, aplicados como entrevistas com mais da metade do número de famílias da comunidade. O principal intuito desse levantamento foi obter uma caracterização para que o grupo pudesse atuar com mais conhecimento acerca das particularidades dos moradores, da área, e da cultura do assentamento.

Metodologia

Metodologia para tecnologias sociais

Os projetos de aplicação das cinco tecnologias sociais utilizaram de mesma metodologia, generalizada para essas construções, uma vez que foram gerenciadas e aplicadas pelo mesmo núcleo do grupo GEISA, em que se manteve a metodologia em todos os projetos.

A revisão bibliográfica foi realizada através de literaturas de artigos e projetos que já foram publicados e aplicados em regiões rurais ou mesmo em assentamentos da reforma agrária. O GEISA tem extenso material bibliográfico acerca do assunto, na medida que utiliza como base para desenvolver seus projetos que foram construídos no assentamento Nova São Carlos.

Escolha da família

A primeira etapa englobou a seleção da família que iria ser contemplada com um projeto desenvolvido pelo grupo. Essa escolha se deu primeiramente a partir de contato com famílias conhecidas dentro da comunidade, que não possuíam solução de saneamento para seu lote, para a aplicação do banheiro seco e da fossa séptica por bombonas. A partir de 2017 a escolha foi direcionada a partir de análises socioambientais, através do diagnóstico quantitativo e qualitativo realizados em 2017 e 2018 respectivamente, baseadas em prioridades como: situação sanitária do lote, número de pessoas e crianças na família, características de produção e criação, aspectos geológicos e área disponível do lote, entre outros.

Os principais pontos de atenção foram as dificuldades, as potencialidades e características relevantes, como número de pessoas na família e aspectos construtivos e geológicos do lote. Assim, as tecnologias construídas foram pensadas em conjunto com a família, para atender suas necessidades e limitações relacionadas ao saneamento de seu lote e aos costumes familiares.

Estudo e escolha da tecnologia

Para se escolher a tecnologia que seria aplicada no lote da família assentada, foram consideradas diferentes técnicas de tratamento de esgoto de unidade familiar em ambiente rural, através de revisões bibliográficas. Um estudo feito no assentamento demonstra algumas possibilidades de tecnologias a serem implementadas na comunidade, avaliando diversas questões socioambientais envolvidas (COSTA, 2014).

As alternativas que foram desenvolvidas e aplicadas foram: banheiro seco, o qual trata os resíduos do vaso sanitário sem o uso de água; fossa séptica por bombonas, em que trata o esgoto apenas do vaso sanitário através de sistema de quatro bombonas de 200L cada conectadas em sequência; tanque de evapotranspiração, que possui objetivo de tratamento similar a fossa séptica, contando com uma caixa de regularização, e tanque construído com quatro camadas (entulho, brita, areia e terra), sendo finalizado com plantio de bananeiras e taiobas, plantas que absorvem grande quantidade de água; tanque de decantação e filtro biológico, igualmente para o tratamento de água do vaso sanitário; e sistema de captação e filtração de água de chuva, no qual proporcionou maior volume de água captada para a família, além de tratar todo esse volume para usos não potáveis.

Oficina de construção

As tecnologias foram aplicadas em formato de oficinas abertas, de caráter educacional, envolvendo o núcleo de saneamento rural do GEISA, alunos interessados, assentados e pessoas da comunidade em geral. As oficinas tiveram duração de um ou dois dias em finais de semana previamente agendados. Momentos teóricos, de discussão sobre reforma agrária, da tecnologia e seu uso, através de cartilha elaborada, além da prática de construção e aplicação no lote fizeram parte de todas as oficinas realizadas.

Todo o custo das tecnologias foi fornecido pelo grupo GEISA, por meio de arrecadações realizadas durante todo o ano

referente aos projetos. Assim, as famílias não tiveram despesas com sua aplicação. Um valor foi cobrado de cada participante para custear o transporte e a alimentação de todos no dia da oficina.

Metodologia para Diagnóstico Socioambiental

Diagnóstico Quantitativo

Aplicação de questionário socioambiental

Um diagnóstico socioambiental é um trabalho de caráter técnico e explicativo no sentido de agrupar dados de aspectos sociais, ambientais e também econômicos que formam um cenário bastante particular de um determinado local. É utilizado para análises e estudos de diversas naturezas com uma base documentada desses principais temas. O diagnóstico quantitativo, aplicado como primeira etapa, utilizou um questionário elaborado com perguntas direcionadas sobre o assunto.

A primeira fase de aplicação de questionário foi realizada em 48% dos lotes do assentamento. O questionário foi adaptado a partir do Diagnóstico Social, Econômico e Produtivo do Acampamento Rural Capão das Antas (NUPER, 2016), localizado em São Carlos, em que foram elaboradas perguntas diretas e que mediram quantitativamente diversos pontos. Foram abordados nove eixos: a caracterização da família, das condições de saúde dos assentados, da caracterização ocupacional e financeira, da produção agropecuária, dos animais domésticos, da infraestrutura de saneamento no lote, da organização social e movimentos sociais, opinião sobre as técnicas de saneamento e lazer.

A aplicação do questionário quantitativo ocorreu no período entre 2016 e 2017, com diversas visitas realizadas pelos membros do GEISA até as famílias escolhidas, de maneira aleatória, mas de forma que fosse distribuída por toda a área da comunidade.

Tabulação e análise dos resultados

Após a coleta de dados, suas tabulações, geração de gráficos e análises foram realizadas por membros do grupo e elaboração de relatório síntese com os resultados (VARISON; TAVER; MONTANO, 2017).

Diagnóstico Qualitativo

Foi realizado diagnóstico qualitativo, no período de 2017 e 2018, com número reduzido de famílias (6%), sendo diferentes das já entrevistadas pelo primeiro diagnóstico. Ocorreu de maneira similar a aplicação do primeiro diagnóstico, a partir de diversas visitas pelos membros do grupo nas famílias escolhidas de forma aleatória, tendo como particularidade as entrevistas, as quais foram conduzidas em formato de conversa, com perguntas que as direcionavam para um assunto específico, com o intuito de se trabalhar com os nove eixos também abordados pelo primeiro diagnóstico. Um relatório síntese foi produzido com a análise e os resultados coletados (TABARIN; FANTIN, 2018).

Discussão

O Assentamento Nova São Carlos, região que foi palco dos projetos aplicados pelo GEISA, tem como características socioambientais mais relevantes a dificuldade de acesso a água potável, solo com poucos nutrientes, em que dificulta a produção e aumenta a necessidade de investimento da família produtora, além de pouca assistência de linhas de crédito de investimento por parte institucional. Riscos ambientais atrelados a presença de fossas comuns, e falta de coleta de resíduos sólidos são passivos que podem gerar contaminação através de vetores de doenças por meio de mosquitos (VARISON; TAVER; MONTANO, 2017).

De início, estabeleceu-se um primeiro contato com uma família conhecida, por meio do projeto da disciplina “Canteiro-Escola” (PERRIN; FERREIRA, 2017), no ano de 2013.

A partir do conhecimento da realidade da família, alguns pontos críticos foram levantados, e o que se verificou como principal foi a falta de um banheiro no lote, pois ainda moravam em barraco de madeira. Além disso, a família recebia, e atualmente recebe água tratada para abastecimento por meio de caminhão pipa do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de São Carlos (SAAE), o que restringe seu uso apenas como doméstico, e dessa maneira a família não tem grandes produções em seu lote.

Em vista dessas questões, e com a sinergia inicial do projeto, uma tecnologia de banheiro seco foi pensada pelo grupo GEISA, para ser aplicada no lote da família. Após alinhamento com a família assentada, o grupo desenvolveu o projeto teórico, as etapas, e a estrutura da oficina que foi realizada em 2015. A Figura 1 mostra a estrutura do banheiro seco já finalizado.

Figura 1 - Banheiro seco construído



Fonte: Foto do autor.

A oficina ocorreu em dois dias, em um final de semana do início do ano de 2015, em formato de oficina educativa. Assim, houve momentos teóricos em que a tecnologia foi explicada a todos os participantes da oficina, e também uma discussão mais

profunda sobre a questão agrária e a vida na terra. Após um alinhamento entre todos, e pausa para o almoço, partiu-se para a prática, na medida em que os materiais em madeira, as ferramentas e o conhecimento em construção civil, foram proporcionados pelo morador do lote, de forma que todos os participantes pudessem colaborar em alguma atividade da construção trabalhando em conjunto. A Figura 2 demonstra a área interna do banheiro.

Figura 2 - Área interna do banheiro seco



Fonte: Foto do autor.

O banheiro seco funciona da seguinte maneira: o usuário utiliza o banheiro, em que as necessidades são separadas por sistema separador entre fezes e urina, instalada logo abaixo da tampa do vaso, e vão para armazenagens diferentes. Para que o sistema que recebe as fezes seja efetivo, é preciso que após o uso, seja colocado através do vaso material seco (mato que foi aparado e deixado secar naturalmente). Assim, uma bombona instalada abaixo do sistema do vaso sanitário recebe sempre uma camada de fezes, e outra de material seco. Após o período de enchimento da bombona, o qual se pode considerar cerca de três meses para uma família de quatro pessoas, é trocado por

outra bombona vazia, e deixado maturar por mais dois meses em média, tampado (Figura 3).

Figura 3 - Bombona cheia para fase de maturação



Fonte: Foto do autor.

Passado esse período, deve-se despejar o conteúdo sobre o solo, sob ação do sol, e deixar cerca de um mês, para finalizar o processo de tratamento natural de possíveis patógenos presentes. Em seguida, pode-se utilizá-lo como composto orgânico para adubação de plantações, não recomendado para hortaliças.

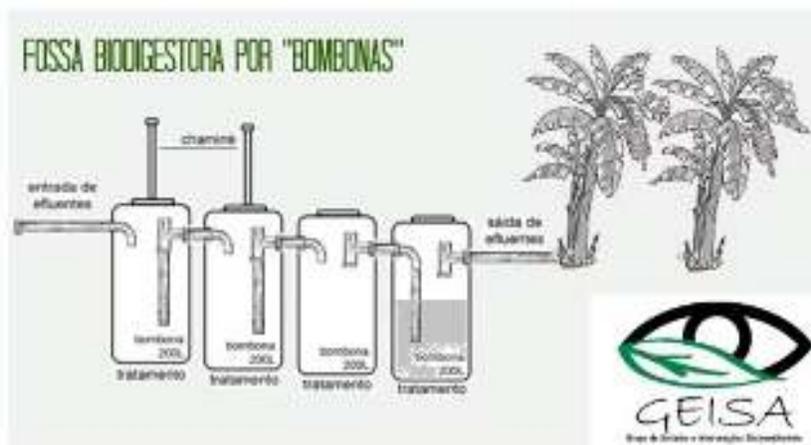
O banheiro seco atende perfeitamente a necessidade da família, que o utiliza até hoje. Além de criar uma educação diferenciada, e de desconstrução com relação ao uso de um banheiro não convencional, vê-se que a tecnologia funcionou de forma muito efetiva e de grande contribuição na questão ambiental, de saúde e higiene para todos do lote.

A segunda tecnologia aplicada pelo grupo foi através de contato com uma família, a qual não possuía destinação correta do esgoto em sua casa, e o efluente do vaso sanitário do banheiro da casa seguia diretamente para uma fossa caipira, em que se caracteriza como uma simples escavação no solo, sem proteção contra as infiltrações no solo e controle de patógenos potencialmente presentes no esgoto.

Assim, estudou-se uma tecnologia viável social e economicamente para a questão, e montou-se uma oficina muito semelhante à construção do banheiro seco, com diversos participantes voluntários, além da equipe do GEISA e da família

assentada. A diferença se deu na tecnologia escolhida para aplicação, em que foi adotado o sistema de fossa séptica por bombonas. Esse sistema é composto por quatro tambores de 200L, ligados em série e enterrados com desnível mínimo para escoamento da água do vaso sanitário. (GEISA, 2016). A Figura 4 demonstra o esquema de funcionamento da tecnologia.

Figura 4 - Esquema de funcionamento da fossa séptica por bombonas



Fonte: GEISA (2016).

A fossa funciona de forma a estabilizar os sólidos e os potenciais patógenos presentes no esgoto, através do fluxo do efluente de uma fossa para outra, com adensamento de lodo no fundo de cada bombona, e com efluente final clarificado, de maneira que pode irrigar um círculo de bananeiras, ou ainda pode ser utilizada para irrigação de culturas não comestíveis. Sua manutenção é simples, e consiste na inserção de adubo diretamente em conexão instalada anteriormente à primeira bombona, e remoção do lodo e limpeza de cada uma das bombonas anualmente (BUGELLI; FELÍCIO, 2016).

O círculo de bananeiras é uma escavação rasa, de um metro de profundidade em média, em formato de meia lua, com galhos alocados em seu fundo, proporcionando a aeração do sistema, e galhos mais finos e matéria seca nas camadas superiores, além das mudas de bananeira plantadas ao redor

deste círculo. Como esse tipo de cultura absorve uma quantidade considerável de água, ela é favorecida por esse sistema, além de tratá-lo como etapa final de todo o processo. Não é recomendado que as frutas da bananeira sejam consumidas, por falta de estudos que corroborem a segurança de seu consumo, ainda que existam rumores de que a fruta já não absorve patógenos e coliformes, potencialmente presentes no esgoto mesmo após tratamento. Esse sistema também é muito utilizado para pós-tratamento de águas cinzas. A Figura 5 mostra o esquema de um círculo de bananeiras.

Figura 5 - Esquema círculo de bananeiras



Fonte: SETELOMBAS (2006).

As Figuras 6 e 7 registraram momentos da realização da oficina da fossa biodigestora em 2016, com sua montagem e instalação pelos participantes (Figura 8).

Figura 6 - Construção da fossa por bombonas



Fonte: Foto do autor.

Figura 7 - Construção da fossa biodigestora



Fonte: Foto do autor.

Figura 8 - Participantes da oficina



Fonte: Foto do autor.

Atualmente a família vive com maior segurança e menor risco de saúde com a instalação da fossa séptica por bombonas, atribuindo melhor qualidade de vida ao lote.

Com o seguimento do grupo em projetos dessa natureza, viu-se a necessidade de construção de tecnologia social, não só por contato entre famílias, mas sim de uma forma mais democrática e justa de acordo com os conceitos a essas questões relacionadas. Dessa maneira, criou-se uma vertente dentro da equipe para realizar dois diagnósticos, um quantitativo, e outro qualitativo, para que se obtivessem melhores conclusões da realidade da comunidade, e como consequência uma escolha mais alinhada com as capacidades do grupo e da própria família.

Assim, em 2017 iniciou-se a aplicação do diagnóstico socioambiental quantitativo no assentamento, por meio de questionário com diversas perguntas, o qual abordava nove eixos principais adaptados pelo grupo: a caracterização da família, condições de saúde dos assentados, caracterização ocupacional e financeira, produção agropecuária, animais domésticos, infraestrutura de saneamento no lote, organização

social e movimentos sociais, opinião sobre as técnicas de saneamento e lazer (VARISON; TAVER; MONTANO, 2017).

De um total de 82 lotes assentados, foram entrevistadas 39 famílias, em que se considerou por meio de cálculo estatístico um valor de boa representatividade frente ao total. Dessa forma, as conclusões finais puderam ser atribuídas como globais para a realidade do todo. Uma das principais problemáticas analisadas foi a falta de abastecimento de água para boas condições tanto de uso doméstico como para irrigação e dessedentação de animais (VARISON; TAVER; MONTANO, 2017).

A água potável chega ao assentamento por meio de caminhão pipa do SAAE, abastecendo as caixas d'água do lote, o que ocorre com uma frequência de aproximadamente duas a três semanas, chegando a um intervalo de 50 dias em períodos de maiores dificuldades de gestão do órgão, acarretando em falta de água para as famílias dependentes do serviço.

Existem 5 poços tubulares de grande profundidade que foram perfurados pelo INCRA com a intenção de abastecer todos os lotes para usos domésticos. Porém, não ocorre dessa forma, visto que cada família deveria instalar por conta própria a tubulação para captação de água do poço, gerando um alto custo para os lotes mais distantes. Além disso, existe uma bomba de recalque em cada um dos poços, e assim o custo da energia da bomba é gerado pela CPFL (Companhia Paulista de Força e Luz) e enviado à um assentado cadastrado. A escolha de apenas uma pessoa responsável pelo recolhimento do valor mensal distribuído a diversas famílias que utilizariam a água do poço se tornou inviável logo após problemas na falta de pagamento em alguns meses do início. Assim, somente as famílias que se encontram mais próximas dos poços, e que pagam de forma colaborativa a conta de energia da bomba, tem acesso a água de origem subterrânea. A Figura 9 mostra a origem da água para tipos de usos pelas famílias (VARISON; TAVER; MONTANO, 2017).

Essa questão provocou um dos motivos para que muitas famílias perfurassem o próprio poço em seus lotes, para cessarem o problema de falta de água e de dificuldade em seu acesso.

Figura 9 - Gráfico da quantidade de famílias e a relação entre a origem da água potável e os tipos de uso



Fonte: Varison; Taver; Montano (2017).

De acordo com o gráfico, onde o eixo horizontal representa a origem da água, e o eixo vertical o número de famílias em quantidades reais, a água recebida por caminhão pipa é de 42% das famílias entrevistadas, o poço do INCRA 35%, e poço particular 23%, verificando que em 2017 a maior parte das famílias ainda dependia do abastecimento do SAAE. Apesar da taxa de 35% de consumo a partir do poço do INCRA, vê-se que não atende um número próximo do esperado, considerando que inicialmente seriam 100% dos lotes. O valor de 23% dos lotes com poço particular está em expansão, como constatado praticamente em outras visitas realizadas pelo GEISA após a finalização do diagnóstico quantitativo, entendendo a grande necessidade de acesso a volumes de água não só para uso doméstico, mas também para produções rurais, a qual pode ser proporcionada pelo poço particular.

Essa questão é apontada na pesquisa sobre dificuldades de produção, já que aparece em primeiro lugar, com 33% das respostas considerando que a falta de água é a principal dificuldade para o sucesso na produção. A Figura 10 detalha os principais aspectos relacionados às dificuldades para produção.

Figura 10 - Gráfico das dificuldades de produção pelos assentados



Fonte: Varison; Taver; Montano (2017).

O solo é colocado como segunda maior taxa de dificuldade, com 27% das respostas, já que se caracteriza por ser Latossolo Vermelho-Amarelo, isto é, argiloso (BERNARDINO, 2013).

O solo pobre em nutrientes pode ser atribuído primeiramente ao tipo de solo argiloso, e também pela consequência da cultura de eucalipto durante décadas pela FEPASA. Dessa forma, o solo foi extremamente consumido pela cultura no sentido nutritivo. A presença de tocos deixados pelo INCRA em mais de 50% do terreno de cada lote, no momento de instauração do assentamento, é um grande empecilho para o bom manejo e plantação na área destinada, justamente para que a família exerça a função social da terra e tenha sua renda a partir dela. Com criatividade e muito esforço há famílias que produzem e tem criações nas áreas onde existem os tocos em seus lotes.

A terceira dificuldade elencada é o acesso das famílias às linhas de crédito, que são fundamentais para o investimento inicial no lote, já que a pessoa que tem nome na posse do lote do assentamento não pode estar empregada oficialmente, com assinatura em carteira, sob regime CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), e assim sua fonte de renda anterior não existe mais

para colaborar com a aplicação em seu lote. A Figura 11 demonstra a taxa de famílias entrevistadas que tiveram acesso às linhas de crédito (VARISON; TAVER; MONTANO, 2017).

Figura 11 - Famílias que tiveram acesso as linhas de crédito



Fonte: Varison; Taver; Montano (2017).

A maioria das famílias teve acesso ao crédito instalação, o qual foi um crédito de cerca de 15.000 reais por família para contribuir com as instalações residenciais no lote. O Pronaf (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), Pronaf Mulher e o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) não abrangeram muitas famílias, e 25% não foram contemplados com nenhuma das linhas de créditos. Isso se caracteriza como uma falha grande no incentivo governamental, pois apesar de muitas dificuldades como a água e o solo, a falta de crédito faz com que as famílias não consigam investir da maneira como gostariam em suas produções, e como consequência não obtêm a renda a partir de seu lote com expectativas de produtividade.

Assim, em 2017, o grupo já pôde utilizar os resultados do diagnóstico para poder escolher outra família com potencial de receber mais uma tecnologia de saneamento. Nesse sentido, os principais tópicos em que o grupo mais se atentou para um primeiro estudo foram no abastecimento de água no lote, destino do esgoto da casa, número de moradores no lote, produção agropecuária, e nesse sentido, refletir como todas essas questões estariam interligadas com a aplicação de uma tecnologia de

tratamento de esgoto doméstico, e com a saúde e segurança para a família.

Sendo assim, uma família de 10 pessoas foi escolhida, incluindo o casal com seis filhos, e outros dois parentes que moravam na mesma casa. A residência construída era de alvenaria não acabada, com um banheiro na casa, em que o esgoto seguia para uma caixa branca de material plástico, instalada em uma abertura no solo no mesmo ambiente em que circulavam as crianças, cachorros e galinhas.

A principal problemática visualizada foi sobre a caixa estar com rachaduras na parte superior, fazendo com que houvesse extravasão do esgoto do vaso sanitário nesse mesmo ambiente das crianças e dos animais, envolvendo falta de segurança e de saúde, já que se caracteriza por disseminar facilmente doenças provenientes de patógenos que podem estar presentes no efluente doméstico.

Como segunda etapa, entrou-se em contato com a família, em conversa bastante aberta e amigável para definição primeiramente do interesse da família na construção de uma tecnologia social para seu lote, entendendo sobre os riscos que estavam correndo com sua situação atual, e esclarecimento de todo o processo do GEISA em como aplicar a tecnologia.

Dessa forma, ao longo de alguns meses, a tecnologia foi concebida e estudada, particularmente um novo desafio para o grupo, pois o tratamento conhecido das tecnologias anteriores não atendia um número acima de 5 pessoas utilizando o mesmo banheiro. Assim, foi escolhido aplicar um tanque de evapotranspiração, precedido por uma caixa d'água de 1000L, que iria regularizar a vazão do vaso sanitário diariamente, além de manter um TDH (tempo de detenção hidráulica) coerente com a sedimentação (decantação) mínima para se ocorrer antes do esgoto seguir para o tanque. Dessa forma, uma parte significativa da matéria orgânica afluyente é estabilizada e digerida antes mesmo do tratamento secundário (tanque de evapotranspiração) (PALMA; CAMARA, 2017).

Primeiramente um buraco de 3m x 3m x 1,20m foi escavado, algumas semanas antes da aplicação da tecnologia, e impermeabilizada com uma camada de ferro cimento, uma

técnica utilizada para estruturas escavadas na terra, constituída por Malha Pop e Tela de Pinteiro, além do cimento e adição de Vedacit (produto impermeabilizante), para que não ocorra infiltração do esgoto no solo (Figura 12) (GEISA, 2018).

Figura 12 - Construção da estrutura de ferro-cimento



Fonte: GEISA (2018).

O esquema do funcionamento do tanque está demonstrado pela Figura 13, na medida em que o esgoto do vaso sanitário segue para um caminho de pneus inicial, para o esgoto se dispersar no tanque, e seguir tratamento em fluxo ascendente, uma vez que a estrutura do tanque é impermeável, e pela propriedade de capilaridade da água ela passa pelas camadas de entulho, brita, areia e terra. Entre as camadas de diferentes granulometrias foi colocado tela de mosquiteiro para que as camadas mais finas não seguissem para o fundo em função da própria pressão e lavagem da chuva. Espécies como bananeira e taioba foram plantadas na superfície para absorverem o volume de esgoto final tratado, e, tendo a finalização do processo através de suas evapotranspirações. Porém não se recomenda o consumo das folhas da taioba e das bananas.

Figura 13 - Esquema de tratamento do tanque de evapotranspiração



Fonte: GEISA (2018).

A oficina foi realizada após duas semanas da etapa de impermeabilização do tanque, em que a construção da tecnologia foi finalizada. A Figura 14 demonstra as etapas da construção do tanque, até sua finalização, e a Figura 15 os participantes.

Figura 14 - Dois caminhos de pneus instalados no fundo do tanque;
camada de brita; camada de areia



Fonte: Foto do autor.

Figura 15 - Participantes da oficina



Fonte: Foto do autor.

Atualmente a família vive com maior segurança, e com a manutenção da tecnologia sendo de fácil execução. Um dos únicos problemas relatados após 1 ano da aplicação foi o extravasamento da caixa d'água. Porém este ocorreu por conta da quebra da boia reguladora de vazão do vaso sanitário, que uma vez consertado, não houve mais interferências no tratamento. Nesse momento, o lodo formado na caixa foi retirado por caminhão de sucção, acompanhado pelo grupo, e com o retorno do funcionamento do tanque de evapotranspiração.

Em 2018 o grupo continuou os estudos com o diagnóstico, no sentido de entender a questão qualitativa da realidade da comunidade. Assim, um número reduzido de famílias, que ainda não tinham sido questionadas na etapa quantitativa, foi entrevistado em formato de conversa, sem perguntas diretas, somente com alguns pontos que direcionavam a conversa para um assunto específico, ainda trabalhando com os nove eixos já abrangidos pelo primeiro diagnóstico (TABARIN; FANTIN, 2018).

Dessa maneira, o grupo teve um resultado diferente do avaliado pelo primeiro diagnóstico, uma vez que havia se entendido que a principal dificuldade era o acesso à água, onde

um grande número de famílias ainda recebe água do caminhão pipa do SAAE. Porém, a principal dificuldade existente apontada pelos assentados, foi a questão de conflitos internos e externos entre as famílias. Um dos exemplos é o problema do consumo de energia da bomba dos poços tubulares e a dificuldade em seu uso, como já colocado. Outro é a dificuldade que a associação de moradores tem dentro da comunidade. Dessa maneira, não há solução técnica que atenda a isso, e que esteja ao alcance do grupo, por se tratar de problemas individuais, políticos e de desgastes entre os assentados (TABARIN; FANTIN, 2018).

Assim, pode-se entender a realidade com uma visão diferenciada e mais profunda, de maneira que a atuação do GEISA se relacionasse de forma saudável dentro do assentamento, além de poder entender como as relações foram construídas no Assentamento Nova São Carlos, na medida em que caracteriza o processo de luta pela reforma agrária de cada uma das famílias e da comunidade como um todo.

Após reflexões do grupo, mas ainda com a intenção de continuar atuando com aplicação de tecnologias sociais, o grupo realizou mais uma tecnologia envolvendo tratamento de esgoto, e outra de captação e tratamento da água da chuva.

Ambas as oficinas foram realizadas em 2019, e como primeira, foi escolhida uma família de quatro pessoas, que possuía apenas uma fossa caipira nos fundos da casa, sendo que estava em seu final de vida útil, pois transbordava em momentos de chuvas, contaminando a área de pastagem da pecuária da família.

O projeto consistiu em concepção de tanque séptico (caixa d'água de 2000L) seguido por um filtro biológico (caixa d'água de 1000L com material filtrante), ambos funcionando em ambiente anaeróbio, isto é, sem oxigênio. O material da segunda caixa utilizado foi entulho triturado, e doado por empresa de caçambas da cidade. Ao final do sistema, um círculo de bananeiras proporciona o tratamento do efluente (MARQUE; FANTIN, 2019). A Figura 16 demonstra as três etapas da tecnologia (GEISA, 2019).

A oficina ocorreu da mesma forma como as anteriores, com momento de discussão sobre a reforma agrária e sobre a

tecnologia com apoio de uma cartilha especialmente elaborada, almoço e trabalho prático (Figura 17). No período da manhã, além da conversa teórica, foram escavados os dois buracos para alocação das duas caixas d'água. Após o almoço, a instalação dos elementos foi efetivamente montados (GEISA, 2019). A Figura 18 retrata os participantes da oficina.

Figura 16 - Sistema de tanque séptico com filtro biológico



Fonte: Foto do autor.

Figura 17 - Plantação das mudas de bananeira; Momento de discussão e reflexão teórica



Fonte: Foto do autor.

Figura 18 - Participantes da oficina do tanque



Fonte: Foto do autor.

No mesmo ano de 2019, outra família foi escolhida através da análise dos diagnósticos realizados para que recebesse uma tecnologia relacionada à água da chuva, e como

principal questão o abastecimento, uma vez que a família contava com 5 moradoras, já possuía calhas em um dos telhados da casa, além de seis tanques brancos, provenientes de armazenamento de fertilizantes comercializados anteriormente, e vendidos por um preço muito abaixo do custo de uma caixa d'água nova por exemplo. Assim, a família recebe água tratada do SAAE, e armazena nesses seis tanques para usos não potáveis, como lavar a casa, a roupa, e tomar banho. Uma única caixa d'água de 1000L é utilizada para fim potável, para ingestão (MARIA; FANTIN, 2019).

Nesse sentido, o grupo visualizou um alto potencial de captação da água da chuva, em períodos chuvosos do município, pois havia uma casa do filho com comprimento de telhado extenso, e outra casa usada para costura e armazenamento de ferramentas pela família, próxima das duas residências. Além disso, a principal ideia foi solucionar a questão da qualidade da água não confiável usada nos banhos da família, uma vez que os tanques brancos de fertilizantes não são recomendados para uso de armazenamento de água para fins domésticos, por falta de segurança em sua potabilidade. Nesse sentido, foi-se estudada uma maneira de filtração desse volume de água para melhorar sua qualidade (MARIA; FANTIN, 2019).

A família já usava uma bomba submersiva (tipo sapo) para bombear água dos tanques brancos, no nível do solo, para a caixa d'água superior da casa. Utilizando essa bomba, a ideia foi bombear a água apenas de uma única caixa d'água, a qual iria receber a água tratada pelo filtro construído. O filtro foi concebido em tubos de 150mm de PVC, com 5 camadas de filtração diferentes, as quais são: cascalho de rio tamanho 2, cascalho tamanho 1, cascalho fino, areia e carvão ativado. Assim, o filtro contaria com dois principais processos para o tratamento da água da chuva, um processo físico (camadas de cascalho e areia), e processo químico (carvão ativado), separados por uma malha fina de aço e bidim (tecido grosso permeável) (MARIA; FANTIN, 2019).

A oficina contou com mesma dinâmica já aplicada, e com a participação de todos para a construção da tecnologia

escolhida. As Figuras 19, 20 e 21 demonstram registros da oficina, e os participantes da ocasião.

Figura 19 - Tanques brancos; sistema de filtração e armazenamento da água filtrada



Fonte: Foto do autor.

Figura 20 - Construção da captação de chuva na residência do filho e na casa de costura



Fonte: Foto do autor.

Figura 21 - Participantes da oficina



Fonte: Foto do autor.

A família hoje filtra a água de todos os tanques, e capta maior volume de água, contando com mais dois telhados com sistema de captação de água de chuva. A segurança proporcionada por essa tecnologia é de alta importância, uma vez que a família faz o uso em banhos e para lavar roupas.

Conclusão

As diversas aplicações das tecnologias sociais no Assentamento Nova São Carlos tiveram grande relevância em escala unifamiliar, em que realizou seu propósito, e nesse sentido, intervenções em escalas pequenas puderam trazer mudanças estruturais para a melhoria da segurança da saúde da família assentada, já que as tecnologias trouxeram soluções para os riscos que existem para os moradores do lote e para a comunidade, com relação aos vetores de doenças e potencial contaminação da área.

Os trabalhos de coleta de dados que foram realizados, através dos diagnósticos socioambientais, puderam documentar as principais características, dificuldades e potencialidades das famílias e do assentamento como um todo. Foi de grande importância para se ter uma base de informações para que o grupo pudesse avançar com as aplicações que foram realizadas posteriormente.

Um dos principais intuitos dos diagnósticos é também fornecer dados para outras iniciativas e ONGs que queiram atuar com projetos sociais em qualquer segmento na comunidade, já que os relatórios são documentos públicos.

A replicação em grande escala de tecnologias sociais em assentamentos rurais, pode proporcionar um novo paradigma para se garantir a qualidade de vida e segurança na saúde da população assentada, ainda que a atuação do GEISA seja uma parcela pequena frente a real demanda. Porém, são ações em pequena escala que se tornam a diferença futura e incentivam a prática em grandes proporções.

Dessa maneira, a luta pela reforma agrária, pela produção e vivência pela terra, pela qualidade de vida e

segurança sanitária, pôde ser auxiliada por tecnologias sociais aplicadas no contexto do saneamento rural da comunidade, e assim, uma atividade diferenciada para a consolidação da reforma agrária popular.

Agradecimentos

Meu grande cumprimento a todos os membros do grupo GEISA, de 2015 a 2019, a todos os participantes das oficinas realizadas nesse período, aos professores e colaboradores que estiveram presentes no desenvolvimento dos projetos, e principalmente às famílias que nos receberam com grande disposição e alegria em trabalhar com o propósito de melhorar a qualidade de vida no Assentamentos Nova São Carlos.

Referências

ARAÚJO, F. C. **Reforma Agrária e Gestão Ambiental: encontros e desencontros**. 2006. Dissertação (Mestrado) - Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, 2006.

BERNARDINO, N. F. **Assentamento Comunidade Agrária Nova São Carlos: Levantamento florístico e ambiental para análise do potencial para a meliponicultura**. 2013. Monografia (Conclusão de curso) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013.

BUGELLI, C. B.; FELÍCIO, J. D. **Programa Aprender com Cultura e Extensão. EDITAL 2015- 2016**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2016.

CARVALHO, G. DE S. **Identificação e análise dos elementos essenciais da rede institucional de suporte à promoção do saneamento básico nos assentamentos rurais: estudo de caso do Projeto de Assentamento Comunidade Agrária Nova São Carlos (São Carlos - SP)**. 2016. Monografia (Conclusão de curso) - Universidade de São Paulo, 2016.

COSTA, A. P. **Estudo de tecnologias sociais visando o tratamento do esgoto doméstico de unidade unifamiliar – Assentamento Nova São Carlos – São Carlos / SP.** 2014. Monografia (Conclusão de curso) - Universidade de São Paulo, 2014.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Tecnologias sociais da Embrapa integram projeto ambiental premiado.** 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/17640888/tecnologias-sociais-da-embrapa-integram-projeto-ambiental-premiado>. Acesso em: jul. 2020.

GEISA. **Cartilha dos discursos às práticas:** da Educação Ambiental ao Assentamento Nova São Carlos. 2016.

GEISA. **Tecnologias Sociais no Assentamento Nova São Carlos. Oficina: Tanque de Evapotranspiração.** 2018.

GEISA. **Cartilha:** Tanque séptico, filtro anaeróbico e zona de raízes. 2019.

INCRA. **Incra nos Estados - Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária.** Ano. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em: jul. 2020.

INCRA. **Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).** Disponível em: <http://www.incra.gov.br/pt/>. Ano. Acesso em: abr. 2020.

ITS. **Instituto de Tecnologia Social.** 2020. Disponível em: <http://itsbrasil.org.br/>. Acesso em: abr. 2020.

MARIA, J.; FANTIN, M. **Implementação de tecnologia social destinada à promoção de saneamento básico rural no Assentamento Comunidade Agrária Nova São Carlos.** São Carlos: s. n., 2019.

MARQUE, M. B. DE; FANTIN, M. **Implementação de tecnologia de saneamento rural no Assentamento Nova São Carlos, São Carlos SP.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2019.

NUPER. **Diagnóstico Social, Econômico e Produtivo do Acampamento Rural Capão das Antas**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), 2016.

PALMA, A. P.; CAMARA, P. **Implementação de tecnologia de saneamento rural no Assentamento Nova São Carlos, São Carlos - SP**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2017.

PERRIN, A. G.; FERREIRA, T. L. Casa Suindara: formação, experimentação e construção no habitat rural. **Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo**, n. 17, 2017.

SETELOMBAS. **SETELOMBAS Estação de Permacultura**. 2020. Disponível em: <https://www.setelombas.com.br/2006/10/circulo-de-bananeiras/>. Acesso em: abr. 2020.

SPAROVEK, G. A. **A qualidade dos assentamentos da reforma agrária brasileira**. São Paulo: Página & Letras Editora e Gráfica, 2003. 204 p.

TABARIN, I. A.; FANTIN, M. **Estudos e aplicações de metodologias para o Diagnóstico Socioambiental do Assentamento Nova São Carlos - São Carlos (SP) - Segunda edição: etapa qualitativa**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2018.

VARISON, L. R.; TAVER, L. C.; MONTANO, M. **Diagnóstico do Assentamento Comunidade Agrária Nova São Carlos e Região (ACASCAR)**. Programa Unificado de Bolsas (Relatório Final) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2017.

Sobre as autores e autores

Alessandra Luana Ferreira De Souza. Graduanda em Gestão Pública Para o Desenvolvimento Econômico e Social, Técnica em Administração SENAC-RJ, pesquisadora sobre o desenvolvimento do Programa Nacional de Alimentação Escolar no Estado do Rio de Janeiro.

E-mail: alessandrasouza.ferreiras@gmail.com

Alex Alexandre Mengel. Prof. Adjunto da UFRGS. Atua no PPG em Dinâmicas Regionais e Desenvolvimento, Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Bacharelado em Desenvolvimento Regional e na Licenciatura em Ciências Sociais – EAD. Doutor em Ciências Sociais pelo CPDA/UFRRJ.

Email: alex.mengel@ufrgs.br

Aline Mendonça dos Santos. Assistente Social (UCPEL), Doutora (UERJ). Professora e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Política Social e Direitos Humanos da Universidade Católica de Pelotas. Extensionista do Núcleo de Economia Solidária e Incubação de Cooperativas - NESIC/UCPel.

E-mail: aline.santos@ucpel.edu.br.

Ana Prada Páez. Administradora de empresas y socióloga de la Universidad Javeriana de Bogotá, con estudios complementarios en las universidades de Uppsala y Wageningen, estudiante de la maestría en paz y estudios sobre conflictos de la Universidad de Queensland. Fundadora del medio de comunicación 3colibris.

E-mail: anapradap@gmail.com

Andreia Alves Lindoso. Graduanda em Administração pela UFRJ e extensionista no projeto Campo-Cidade (CaCi/SOLTEC/UFRJ). E-mail: andreialindoso@outlook.com

Antônio Irailton Hipólito da Fonseca. Historiador, Coordenador de Projetos da Caritas Arquidiocesana de Manaus. E-mail: saopedrofonseca@yahoo.com.br

Antonio Thomaz Junior. Professor Titular em Geografia do Trabalho no Departamento de Geografia/FCT/UNESP/Presidente Prudente – SP. Pesquisador PQ-1/CNPq. Coordenador da Rede CEGeT de Pesquisadores. Coordenador do Coletivo CETAS de Pesquisadores. E-mail: thomazjr@gmail.com

Bárbara Vieira da Silva. Engenheira de Bioprocessos pela Faculdade Fucapi. Bolsista de Iniciação Científica do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, de 2014 a 2018. E-mail: bvdsbarbara@gmail.com

Beatriz Gomes de Souza. Graduanda em Gestão Pública para o Desenvolvimento Econômico e Social (IPPUR/UFRJ). E-mail: gomesbeatriz.ufrj@gmail.com

Bianca Mesquita Porto. Graduanda em Engenharia de Produção com Ênfase em Produção Cultural - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), produtora cultural com foco na música e no carnaval do Rio de Janeiro. E-mail: biporto.producao@gmail.com

Caio Luis Chiariello. Professor Adjunto da UFGD. Pós Doutorado em Administração Pública (UNESP). Doutorado e Mestrado em Engenharia de Produção (UFSCar). Graduação em Economia (UNESP). Extensão e pesquisa em economia solidária, cooperativismo, organização do trabalho e gestão pública. E-mail: caiomudo@gmail.com

Carolina Soares de Carvalho. Licenciada em Ciências Sociais pelo Instituto de Filosofia e Ciências Sociais (UFRJ), extensionista do Projeto Campo-Cidade (CaCi/SOLTEC/NIDES). E-mail: carol.soares28@gmail.com

Celso Alexandre Souza de Alvear. Engenheiro Eletrônico e de Computação na UFRJ. Mestre e Doutor em Engenharia de Produção na COPPE/UFRJ. Professor permanente e vice coordenador do Mestrado em Tecnologia para o Desenvolvimento Social do PPGTDS/NIDES/UFRJ. E-mail: celsoale@nides.ufrj.br

Cidonea Machado Deponti. Professora Adjunta da UNISC. Atua no PPG em Desenvolvimento Regional da UNISC. Doutora em Desenvolvimento Rural pela UFRGS. Editora da Revista REDES. Diretora Sul da RETE. Email: cidonea@unisc.br

Clara Vignoli. Bióloga, doutoranda em Botânica pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, Mestra em Ciências de Florestas Tropicais - INPA. Desenvolve atividades na área de plantas alimentícias não convencionais, agricultura indígena e alimentação tradicional. E-mail: clara_vignoli@hotmail.com

Cristina Marchiori Miranda. Engenheira Eletricista (UFES), mestranda em Tecnologia para o Desenvolvimento Social (PPGTDS/NIDES/UFRJ), coordenadora do projeto Tecnologias da Informação e Comunicação, Democracia e Movimentos Sociais (TIC-DeMoS/SOLTEC).
E-mail: crismmarchiori@gmail.com

Diego Pessoa Irineu de França. Professor de Geografia no estado da Paraíba. Doutor em Geografia (UNESP). Mestre pelo PPGG/UFPB. Especialista em Educação Cooperativa pela Mondragon Unibertsitatea/País Basco - Espanha. Pesquisador do CEGeT/FCT-UNESP.
Email: diego.franca@professor.pb.gov.br

Farid Eid. Professor Titular aposentado (UFPA). Docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares (IFPA-Castanhal). Experiência nos cursos de mestrado e doutorado na UFSCar, UFPA e UFPB. Pesquisador da União Europeia (Univ. Alicante/Espanha). E-mail: fe9998@gmail.com

Felipe Addor. Professor e Diretor do Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social (NIDES/UFRJ). Docente do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia para o Desenvolvimento Social. Atua na assessoria aos assentamentos da reforma agrária no estado do Rio de Janeiro. Pai de Ernesto e Vinicius. E-mail: felipe@nides.ufrj.br

Fernando Bueno Oliveira. Geógrafo pela UFG (2001), mestre em Ciências Sociais e Humanidades pela UEG (2016) e doutorando em Geografia pela UFG. Atua como professor efetivo da Educação Básica. E-mail: fernandobuenogeo@gmail.com

Fernando Dias de Mello Silva. Graduando em Engenharia Eletrônica na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Bolsista de Iniciação Científica pela FAPESP no GTA/UFRJ. E-mail: fernando.dias@poli.ufrj.br

Gabriel de Avellar Amorim. Graduado em Desenho Industrial, mestre em Imagem e Cultura e doutor em Artes Visuais (UFRJ). Atua nas demandas de comunicação popular e design gráfico dos movimentos sociais no campo de experiências de comercialização direta de movimentos populares do campo. E-mail: gabriel.amorim.design@gmail.com

Gilmar Antônio Meneghetti. Engenheiro-agrônomo, Mestre em Desenvolvimento Agricultura e Sociedade, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM. E-mail: gilmar.meneghetti@embrapa.br

Johannes van Leeuwen. Mestre em Silvicultura Tropical, Sociologia Rural da Zona Tropical e Melhoramento de Plantas. Pesquisador e Líder do Núcleo Agroflorestal do INPA. Desenvolve Pesquisa Participativa, Extensão Rural e ensino na Pós-Graduação. E-mail: johannes.leeuwen@gmail.com

José Olenilson Pinheiro. Economista. Mestre em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

E-mail: jose.pinheiro@embrapa.br

Katell Uguen. Engenheira Agrônoma, doutora em Engenharia Agroflorestal, professora no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas - UEA. Desenvolve atividades na área de agroecologia e produção orgânica, ecologia de solos, botânica aplicada e ensino de ciências. E-mail: katelluguen1@gmail.com

Larissa Bral Povoá da Hora. Graduanda em Engenharia Eletrônica e de Computação (UFRJ), bolsista do projeto de extensão Tecnologia da Informação e Comunicação, Democracia e Movimentos Sociais (TIC-DeMoS/SOLTEC).

E-mail: larissabral@poli.ufrj.br

Layssa Ramos Maia de Almeida. Pesquisadora-Extensionista no Núcleo de Solidariedade Técnica (Soltec/UFRJ), Mestra em Tecnologia para o Desenvolvimento Social (PPGTDS/Nides/UFRJ). Atua na assessoria aos movimentos sociais do campo no estado do Rio de Janeiro.

E-mail: layssarma@gmail.com

Ligia Cristina Taver. Graduada em Engenharia Ambiental pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Foi membro do Grupo de Estudos e Intervenções Socioambientais (GEISA). Técnica em Construção Civil pelo Colégio Técnico de Limeira (COTIL/UNICAMP). E-mail: ligia.taver@gmail.com

Lindomar de Jesus de Sousa Silva. Sociólogo, doutor em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

E-mail: lindomar.j.silva@embrapa.br

Marcos Brito. Economista, assessor dos movimentos sociais e comunidades rurais. E-mail: socramrb@bol.com.br

Maria Idelma Vieira D'abadia. Geógrafa pela Faculdade de Ciências Econômicas de Anápolis (1990), mestra em Geografia pela UFG (2002), doutora em Geografia pela UFG (2010), pós-doutorado em Geografia pela UFPR (2015).

E-mail: mariaidelma66@gmail.com

Miria Raquel da Rocha. Possui graduação em Serviço Social pela Universidade Católica de Pelotas (2017), mestrado em Política Social e Direitos Humanos pela Universidade Católica de Pelotas (2019). E-mail: miriar07@gmail.com

Pedro Jullian Medina Torres Graça. Graduando em Engenharia Eletrônica na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Técnico em eletrônica pelo CEFET-Maracanã.

E-mail: pedrojullian@poli.ufrj.br

Raoni Amaral Lustosa. Agricultor, militante do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Possui experiência em educação popular, produção agroecológica e cooperação. E-mail: raonilustosa@gmail.com

Ricardo Silveira de Oliveira Filho. Graduação em Engenharia Mecânica (UNICAMP), mestrado em Engenharia de Produção (UFRJ). Militante do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. Experiência na área de Engenharia e Educação Popular.

E-mail: ricardosilveira.f@gmail.com

Robert P. Miller. Engenheiro florestal com mestrado pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA e doutorado pela Universidade da Flórida - EUA. Desenvolve atividades com sistemas agroflorestais e gestão ambiental e territorial de terras indígenas. E-mail: robert_safs@yahoo.com.br

Rosimar Caroline Batista Ferreira. Graduanda em Serviço Social (UFRJ), extensionista no Projeto Tecnologia da Informação e Comunicação, Democracia e Movimentos Sociais (TIC-DeMoS/SOLTEC). E-mail: rcarolbferreira@gmail.com

Rubens Marcelino Lyra. Pesquisador e Educador Social formado com participação nos projetos de parceria do NIDES/UFRJ e MST-RJ, e em projetos do MST-SP. Técnico de Inclusão Produtiva no Serviço Franciscano de Solidariedade. E-mail: rubens.lyra@usp.br

Silvia Lima de Aquino. Doutora em Ciências Sociais, Professora Adjunta da UFRGS. Atua no PPG em Dinâmicas Regionais e Desenvolvimento, no Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, no Bacharelado em Desenvolvimento Regional e na Licenciatura em Ciências Sociais – EAD. Email: silvia.aquino@ufrgs.br

Simone dos Santos Sousa. Educadora Popular. Graduação em Administração. Especialização em Questão Agrária, Agroecologia e Educação do Campo. Mestra em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares (IFPA Castanhal). E-mail: symonyvida@yahoo.com.br

Sonia Sena Alfaia. Engenheira Agrônoma, doutorado em Ciências Agronômicas, pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA. Desenvolve atividades na área de manejo e conservação de solos tropicais, agroecologia e produção orgânica. E-mail: sonia.alfaia@inpa.gov.br

Stéfane Ketlyn de Oliveira. Agricultora, militante do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra. Possui Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas pela (UFFRJ) e curso de Especialização em agroecossistemas (UFSC). E-mail: ste_koliveira@hotmail.com

Thiago Medeiros Fonseca. Graduando no curso de Bacharelado em Engenharia de Produção - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Bolsista de iniciação científica/UNIRIO. E-mail: thiagomedeirosf@outlook.com

Tiago de Garcia Nunes. Graduação em Direito pela Universidade Católica de Pelotas (2005), mestrado em Sociologia Jurídica pela Università degli Studi di Milano, UNIMI, Itália (2008), doutorado em Sociologia e Direito, pela Universidade Federal Fluminense (2016). E-mail: tiago.nunes@ucpel.edu.br

Vicente Aguilar Nepomuceno de Oliveira. Graduado em Engenharia Mecânica (UFRJ), mestre em Engenharia de Produção (UFRJ), doutor em Engenharia de Produção (UFF). Professor na Engenharia de Produção da UNIRIO. Atua no intercâmbio engenharia e movimentos sociais.
E-mail: vicente.nepomuceno@gmail.com