

DIÁLOGOS ENTRE AGRICULTURA FAMILIAR, DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL E TECNOLOGIAS SOCIAIS



ORGANIZADORES

Luís Carlos Zucatto
Liziany Müller

Iolanda Araújo Ferreira dos Santos

ARCO
EDITORES



DIÁLOGOS ENTRE AGRICULTURA FAMILIAR, DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL E TECNOLOGIAS SOCIAIS

Luís Carlos Zucatto

Liziany Müller

Iolanda Araújo Ferreira dos Santos

[Organizadores]

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Diálogos entre agricultura familiar,
desenvolvimento rural sustentável e tecnologias
sociais [livro eletrônico] / organização Luís
Carlos Zucatto , Liziany Müller , Iolanda
Araújo Ferreira dos Santos. -- 1. ed. -- Santa
Maria, RS : Arco Editores, 2021.
PDF

ISBN 978-65-994894-6-4

1. Agricultura familiar 2. Desenvolvimento rural -
Aspectos ambientais 3. Inovação tecnológica 4.
Sociedade I. Zucatto, Luís Carlos. II. Müller,
Liziany. III. Santos, Iolanda Araújo Ferreira dos.

21-67550

CDD-630

Índices para catálogo sistemático:

1. Agricultura familiar 630

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

10.48209/978-65-994894-6-4

1ª Edição - Copyright© 2021 do/as autores/as.

CAPA

Arco Editores.

DIAGRAMAÇÃO E PROJETO GRÁFICO

Arco Editores.

REVISÃO

Dos/as Autores/as.

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerot e Silva
– UNIDAVI/SC
<http://lattes.cnpq.br/8318350738705473>

Profa. Msc. Jesica Wendy Beltrán
-UFCE- Colômbia
<http://lattes.cnpq.br/0048679279914457>

Profa. Dra Fabiane dos Santos Ramos -
UFSM- Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/0003382878348789>

Dr. João Riél Manuel Nunes Vieira de
Oliveira Brito -
UAL - Lisboa- Portugal.
<http://lattes.cnpq.br/1347367542944960>

Profa. Dra. Alessandra Regina Müller
Germani -
UFFS- Passo Fundo/RS
<http://lattes.cnpq.br/7956662371295912>

Prof. Dr. Everton Bandeira Martins -
UFFS - Chapecó/SC
<http://lattes.cnpq.br/9818548065077031>

Prof. Dr. Erick Kader Callegaro Corrêa -
UFN- Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/2363988112549627>

Prof. Dr. Pedro Henrique Witches - UFES
- Vitória/ES
<http://lattes.cnpq.br/3913436849859138>

Prof. Dr. Thiago Ribeiro Rafagnin -
UFOB
<http://lattes.cnpq.br/3377502960363268>

Prof. Dr. Mateus Henrique Köhler -
UFSM- Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/5754140057757003>

Profa. Dra. Liziany Müller Medeiros -
UFSM- Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/1486004582806497>

Prof. Dr. Camilo Darsie de Souza -
UNISC- Santa Cruz do Sul/RS
<http://lattes.cnpq.br/4407126331414>

Prof. Dr. Dioni Paulo Pastorio - UFRGS -
Porto Alegre/RS
<http://lattes.cnpq.br/7823646075456872>

Prof. Dr. Leonardo Bigolin Jantsch -
UFSM- Palmeira das Missões/RS
<http://lattes.cnpq.br/0639803965762459>

Prof. Dr. Leandro Antônio dos Santos
-UFU– Uberlândia/MG
<http://lattes.cnpq.br/4649031713685124>

Dr. Rafael Nogueira Furtado -
UFJF- Juiz de Fora/MG
<http://lattes.cnpq.br/9761786872182217>

Profa. Dra. Angelita Zimmermann -
UFSM- Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/7548796037921237>

Profa. Dra. Francielle Benini Agne
Tybusch –
UFN- Santa Maria/RS
<http://lattes.cnpq.br/4400702817251869>

APRESENTAÇÃO

A presente obra, intitulada “Diálogos entre agricultura familiar, desenvolvimento rural sustentável e tecnologias sociais”, reúne trabalhos alinhados com os temas da agricultura familiar, desenvolvimento rural sustentável e tecnologias sociais, a fim de promover e visualizar os diálogos possíveis entre essas temáticas.

Os capítulos que seguem abordam temáticas transversais às questões sobre políticas públicas, cadeias curtas de comercialização, produção na agricultura familiar, criação e/ou incorporação de tecnologias sociais para esse setor, os desafios e as estratégias para o desenvolvimento rural sustentável.

Os primeiros textos apresentam pesquisas realizadas no estado do Paraná. O primeiro capítulo aborda a discussão sobre o uso indiscriminado de agrotóxicos, destacando as implicações do seu uso na infertilidade humana. Por sua vez, no segundo capítulo os autores tratam da atuação e mapeamento dos equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional, centrando a análise na Região Sudoeste do Paraná. No terceiro capítulo, temos uma análise sobre a construção e consolidação da represa de Itaipu, mais especificamente sobre a dinâmica territorial da formação do lago da represa de Itaipu, na fronteira entre o Brasil e Paraguai.

Uma discussão sobre as mulheres rurais é apresentada no quarto capítulo, no qual os autores se dedicam a identificar as condições de trabalho e os estilos de vidas das mulheres rurais que exercem atividades remuneradas em feiras livres na cidade de Santa Maria-RS. No quinto capítulo, é apresentada uma possibilidade de diversificação e qualificação do sistema energético no COREDE Central do Rio Grande do Sul, por meio da inserção do sistema solar fotovoltaico, na forma de geração centralizada.

Considerando o crescente interesse na temática da sustentabilidade, as autoras do sexto capítulo apresentam uma análise da produção científica em torno da temática da sustentabilidade agrícola. Já, no sétimo capítulo temos uma discussão sobre o nível de desenvolvimento de um país e o desenvolvimento rural sustentável, como sendo interdependentes. Partindo de um trabalho etnográfico, as autoras do oitavo capítulo dissertam sobre o saber-fazer e a lógica da produção das mulheres

camponesas, especialmente no que concerne à produção e comercialização das “quitandas”. O nono, e último, capítulo, sobre o “Projeto Plantando Águas”, caracteriza a aplicação de tecnologias sociais como instrumento de desenvolvimento econômico e melhoria no desenvolvimento social da comunidade.

Acreditamos que os nove capítulos deste livro demonstram a diversidade de temáticas que envolvem o território rural e os sujeitos do campo. Nesta perspectiva, tecnologias sociais, agricultura familiar, desenvolvimento sustentável, gênero, segurança alimentar e diversos outros temas são fundamentais para a compreensão da complexidade do rural brasileiro e para que possamos refletir e visualizar caminhos para o seu desenvolvimento. Estimamos que essa obra seja mais um instrumento para reflexões nesse sentido.

Agradecemos à ARCO Editores pela oportunidade de elaborar essa obra e desejamos a todos/as ótimas leituras!

Luís Carlos Zucatto

Prof. Dr. Coordenador do Curso de Bacharelado em Administração Noturno
UFSM/PM

Professor dos Programas de Pós-Graduação em Administração Pública e
Gestão de Organizações Públicas – UFSM
Professor Adjunto III – DADM/UFSM/PM

Liziany Muller

Prof. Dr^a. Coordenadora do Curso de Licenciatura em Educação do Campo UFSM/
UAB

Professora Associada II – CCR/UFSM

Iolanda Araújo Ferreira dos Santos

Dr^a. Tutora do Curso de Licenciatura em Educação do Campo UFSM/ UAB

SUMÁRIO

OS EFEITOS DO USO DE AGROTÓXICOS E A RELAÇÃO COM A INFERTILIDADE HUMANA - REGIÃO OESTE DO PARANÁ.....	10
--	-----------

Samuelli Cristine Fernandes Heidemann

OS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL - REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ.....	26
---	-----------

Francieli do Rocio de Campos

ITAIPU E SEU PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO REGIONAL NO BRASIL E PARAGUAI.....	50
--	-----------

Welinton Camargo Ferreira

Sandra Maria Coltre

Nândri Cândida Strassburger

Nardel Luiz Soares da Silva

Daisy Leticia Ramirez Monzón

CONTEXTO RURAL FEMININO: AS DIVERSIDADES E SINGULARIDADES NAS FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE SANTA MARIA - RS.....	68
---	-----------

Thiago Kader Rajed Ibdaiwi

Andrea Cristina Dorr

Damiana Machado de Almeida

Vanessa dos Santos Nogueira

**ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA NO
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SUSTENTÁVEL
DE ESPAÇOS RURAIS NO COREDE CENTRAL.....84**

Debora Cristiele Kummer

Ísis Portolan dos Santos

**O DEBATE CIENTÍFICO EM TORNO DA
SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA.....102**

Nerusa Maicá

Tanice Andreatta

Eluane Parizotto Seidler

Simone Bueno Camara

**O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO E O DESENVOLVI-
MENTO RURAL SUSTENTÁVEL.....131**

Inês Terezinha Pastório

Marli Renate von Borstel Roesler

**“QUITANDAS”, TRABALHO FEMININO E AS LÓGICAS
DO “SABER-FAZER” CAMPONÊS EM
JAGUARI-RS.....146**

Renata Piecha

Maria Catarina Chitolina Zanini

**PROJETO PLANTANDO ÁGUAS: TECNOLOGIA
SOCIAL COMO ESTRATÉGIA PARA O
DESENVOLVIMENTO SOCIAL.....162**

Aline Daiane Gonçalves Fagundes

Carlos Alberto day Stoevers

Eliane Martins

Luis Carlos Zucatto

SOBRE OS ORGANIZADORES

LUÍS CARLOS ZUCATTO189

LIZIANY MÜLLER.....190

IOLANDA ARAÚJO FERREIRA DOS SANTOS.....191

10.48209/978-65-014894-6-4

OS EFEITOS DO USO DE AGROTÓXICOS E A RELAÇÃO COM A INFERTILIDADE HUMANA - REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Samuelli Cristine Fernandes Heidemann¹

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Cultura e Fronteiras pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Mestre em Sociedade, Cultura e Fronteiras pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Graduada em Direito pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná. samucristine@gmail.com

INTRODUÇÃO

O querer um bebê e o “viver” a maternidade, levam muitas mulheres a fazerem “tudo pelo seu próprio filho” conferindo respaldo à “biologização da reprodução”. Pois, insatisfeitas com a descendência social, mediante a adoção de crianças, revelam a importância dada ao primado inscrito nos genes pela herança evolutiva, necessária à sobrevivência dos indivíduos e da espécie. A busca do filho através da reprodução assistida (RA) se torna um fim em si mesmo. Enfatiza-se, aqui, a ponderação de Strathern (1992), que relaciona satisfação, desejo e infertilidade. Para ela, sem satisfação nesse empreendimento não há desejo, uma vez que sua ausência seria uma afronta ao significado de sua satisfação. Por consequência, sem desejo de filho não há infertilidade, e sem tal desejo tampouco haveria procura de serviços de RA.

Notório perceber como o campo das tecnologias da reprodução se caracteriza por seu ritmo acelerado. A fertilização *in vitro* (FIV), considerada técnica revolucionária alguns anos atrás se tornou tradicional, ao passo que novas e mais sofisticadas técnicas surgiram e foram disponibilizadas em curto período de tempo. Assim, consoante Ramírez-Gálvez (2009, p. 98) “nesse universo, observa-se com entusiasmo a consagração do novo e do inédito: a aceleração tecnológica e econômica é tal que até mesmo o atual acaba sendo ultrapassado”.

Assim como o rápido surgimento de novas técnicas, também começou uma acelerada busca para entender a origem das causas da infertilidade. Pois, até recentemente a causa era atribuída à mulher², objeto de exaustivas avaliações para determinar fatores de ordem funcional, sobretudo. Transitoriamente, mais recente é o discurso médico que constrói a categoria “casal infértil”, desfocando a categoria mulher infértil, sem, no entanto, mirar para a categoria homem infértil. Desse modo, surgem técnicas direcionadas para a correção de falhas nos projetos reprodutivos de

2 Na era medieval, os médicos entendiam que o problema afetava tanto mulheres quanto homens. Diferente de hoje, naquele período não atribuíam automaticamente à mulher as dificuldades para engravidar. Naquele momento a infertilidade estava ligada ao homem e, acreditava-se que, para tratá-la era preciso comer testículos de porco ou de cervo. O uso de poções feitas com ervas naturais, como a erva-dos-gatos, eram algumas das receitas mais comuns recomendadas pelos médicos da Idade Média para resolver esse problema. Notícia disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2017/07/1905866-testiculos-de-porco-erva-dos-gatos-e-outros-remedios-estranhos-para-infertilidade-na-idade-media.shtml>. Acesso em: 01 ago. 2017.

peças, excluindo um diagnóstico patológico. Isso decorre, conforme Luna (2000), da autonomização do campo da medicina de reprodução humana, que implica a constituição do novo objeto de pesquisa e intervenção médica que não mais homens e mulheres inférteis isolados, mas, de fato, o casal infértil.

Constatando a abordagem da Organização Mundial da Saúde (OMS), a esterilidade é considerada um problema que atinge de 8 a 10% dos casais no mundo e a porcentagem das pessoas ou dos casais no mundo com dificuldade para ter filhos, varia entre 8% até 20%. A própria OMS parte da seguinte definição de infertilidade: “dois anos de exposição ao risco de gravidez sem conceber” (WHO, 1992 apud LUNA, 2007). No tocante à distribuição da origem da infertilidade por parceiro, Barbosa (1999) cita a estatística de que 40% da infertilidade têm como origem o fator feminino, 40%, o fator masculino, e 20% são de origem combinada. No estudo da OMS sobre distribuição de causas de infertilidade por parceiro em países desenvolvidos, registra-se causa feminina em 37% dos casos, causa masculina em 8% e, em ambos os parceiros, em 35%. A discrepância entre os dados apresentados por Barbosa e os dados da OMS confirma a afirmação de Corrêa (2001) de que, do ponto de vista médico-epidemiológico, a prevalência da infertilidade é mal conhecida. A autora aponta a dificuldade de definir com clareza a infertilidade e de identificar suas causas na prática clínica.

No que concerne especificamente aos 9 (nove) entrevistados e entrevistadas da pesquisa³ (HEIDEMANN, 2018, p. 61), a maioria apontou a origem da infertilidade como fator feminino, sendo comum entre elas casos de endometriose⁴, obstrução das trompas, baixa ovulação. Em 8 (oito) casos a causa da infertilidade foi feminina e apenas 1 (uma) situação em que o fator masculino foi a causa da infertilidade – baixa motilidade dos espermatozoides.

Os relatos quanto à origem da infertilidade são reveladores, pois demonstram o sentimento de culpa por parte daquele a quem se destina o fator impeditivo da reprodução e, que mesmo quando o fato gerador da infertilidade é masculino, a “inves-

3 Todos os nomes citados foram alterados para impedir a identificação e proteger os sujeitos da pesquisa.

4 É uma doença caracterizada pela presença do endométrio, mucosa que reveste a parede interna do útero, fora da cavidade uterina, isto é, em outros órgãos da pelve, como: trompas, ovários, intestinos e bexiga.

tigação” por irregularidades reprodutivas inicia pelo corpo feminino e só depois que é verificada a normalidade com a mulher, transfere-se a possibilidade de infértil ao homem (HEIDEMANN, 2018, p. 61).

Deise fala:

A culpa era minha, o problema no caso era meu (HEIDEMANN, 2018, p. 61).

Monica vai ao extremo quando diz:

Eu fiquei, eu fiquei, eu podia pega essa endometriose e ARRANCA ela do meu corpo assim de qualque forma sabe, eu tenho algo que eu tenho dentro de mim que eu podia pega e ARRANCA de mim, mas eu não tenho como arranca, eu tenho que carrega isso pro resto da vida. Eu tenho muita vontade assim se eu pudesse pega essa endometriose, pega e arranca do meu corpo, tira ela (HEIDEMANN, 2018, p. 61-62).

E Carla destaca a causa da infertilidade:

O problema nosso é fator masculino, é o meu marido...a gente fez um monte de exames em mim e não achamos nada. Daí partimo pra ele (HEIDEMANN, 2018, p. 61).

Essa abordagem legitima demandas de setores do campo médico – a ginecologia e, mais recentemente, a medicina de reprodução humana – em função do contingente populacional atingido. Isso, sem mencionar o encurtamento progressivo do tempo tolerável de espera para engravidar sem recorrer a tratamento. Logo, a imediata busca por uma solução médica evidencia a influência que a divulgação e a oferta das técnicas de reprodução assistida criam sobre os casais.

Além dos fatores clínicos já citados, outros aspectos também incidem na queda gradativa da fertilidade, segundo os relatos de especialistas em reprodução humana. No caso feminino, especialmente, isso ocorre com a mudança no estilo de vida das mulheres que optam pelo adiamento da maternidade, priorizando sua entrada no mercado de trabalho e a ênfase na carreira, bem como o uso prolongado de contraceptivos que pode acarretar períodos de infertilidade.

De modo geral, estão incluídos, ainda, fatores ambientais, como efeito acumulativo e hereditário de radiação proveniente de experiências atômicas, resíduos de agrotóxicos na alimentação (foco deste trabalho), uso de hormônios anabolizantes

na pecuária, sedentarismo, consumo de álcool, drogas e fumo e o estresse, influenciam a queda da capacidade fecundante do esperma (LUNA, 2007).

DESENVOLVIMENTO

Como dito, além de fatores genéticos e do estilo de vida, os fatores ambientais atuam como potenciais causadores de doenças. Os agrotóxicos, produtos sintéticos usados para matar insetos e plantas no ambiente rural e urbano, reforçam essa ideia, pois o seu uso indistinto é responsável por diversos problemas de saúde.

Consoante a Associação Paranaense dos Expostos do Amianto – APREA (2017) no Brasil se consome, o equivalente a 7,3 litros de agrotóxicos por pessoa todo ano. No Paraná, em especial, local da pesquisa de campo, o índice é ainda pior: chega a 8,7 litros de agrotóxicos por pessoa todo ano.

Conforme o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor - IDEC, o uso/consumo de agrotóxicos já algum tempo é relacionado ao desenvolvimento do câncer e de outras doenças, é o que aponta estudos validados pela OMS. Contudo, os dados da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), revelam uma realidade com abusivo uso de agrotóxicos, 30% das amostras de alimentos hoje no Brasil apresentam agrotóxicos acima do limite máximo permitido. E mais, essa contaminação por agrotóxicos não se restringe a carnes e leites de animais que se alimentam de ração com traços de agrotóxicos, devido ao processo de bioacumulação ou aos alimentos *in natura*, como poderíamos pensar, frutas, legumes e verduras, mas acaba presente também em alimentos industrializados, como biscoitos, salgadinhos, pães, cereais matinais, lasanhas e pizzas, e outros que têm como ingredientes o trigo, o milho e a soja, por exemplo. Portanto, estão presentes em quase tudo que é comprado nos supermercados. Mas não é só na alimentação, o Dossiê da Associação Brasileira de Saúde Coletiva - ABRASCO (2012), parceria entre a Abrasco, a Fiocruz (Fundação Oswaldo Cruz) e outros órgãos de pesquisa, aponta que agrotóxicos já contaminam o solo, a água, ar e até mesmo o leite materno.

No Brasil, a venda de agrotóxicos saltou de US\$ 2 bilhões para mais de US\$7 bilhões entre 2001 e 2008, alcançando valores recordes de US\$ 8,5 bilhões em 2011. Assim, já em 2009, alcançamos a indesejável posição de maior consumidor mundial de agrotóxicos, ultrapassando a marca de 1 milhão de

toneladas, o que equivale a um consumo médio de 5,2 kg de veneno agrícola por habitante (INCA, 2015, p. 02).

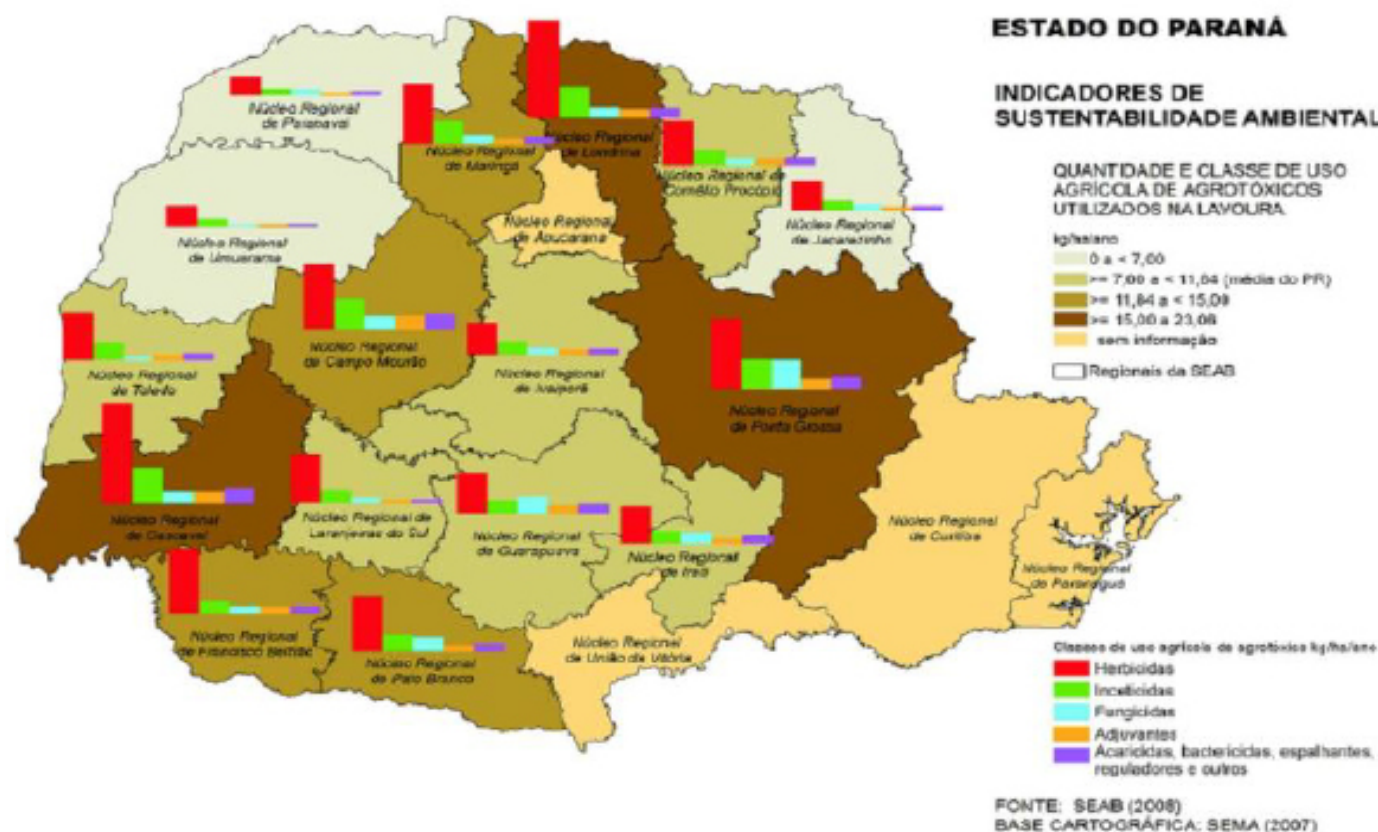


Figura 1 SEAB – Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (2008). Base Cartográfica: SEMA - Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná (2007). No mapa é possível visualizar a quantidade de agrotóxico e classe de uso distribuídos no Paraná.

Chama a atenção a alta concentração de poluentes químicos na região do oeste paranaense, que se destaca pelo potencial agrícola, mas também por altos índices de câncer e problemas de saúde. A cidade de Marechal Cândido Rondon está situada nesta região, local onde residem todas as entrevistadas e o entrevistado e que, portanto, se enquadram como receptores diretos ou indiretos do emprego maciço de produtos sintéticos nas lavouras que, apesar de gerar maior produtividade e renda para os proprietários e para o município, torna toda a população, indistintamente, refém do desenvolvimento de doenças e disfunções, como a esterilidade, impotência, distúrbios hormonais (alvos dessa abordagem), dentre outras, e retorna com a perda da qualidade de vida dos seres humanos, com problemas de saúde muitas vezes irreversíveis, com impactos violentos e irreversíveis na fauna e na flora que demandam elevados gastos e recursos públicos na saúde e no meio ambiente.

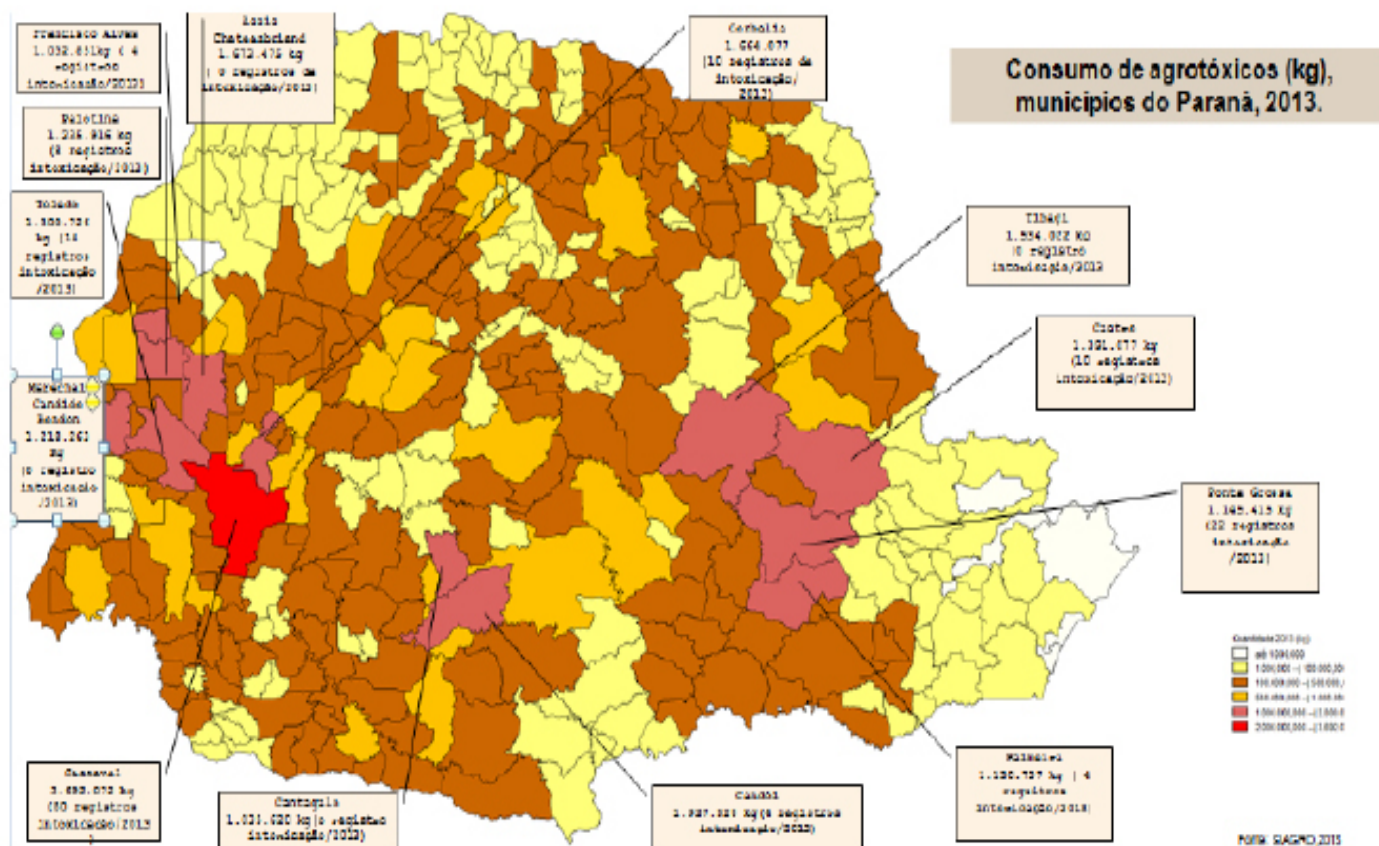


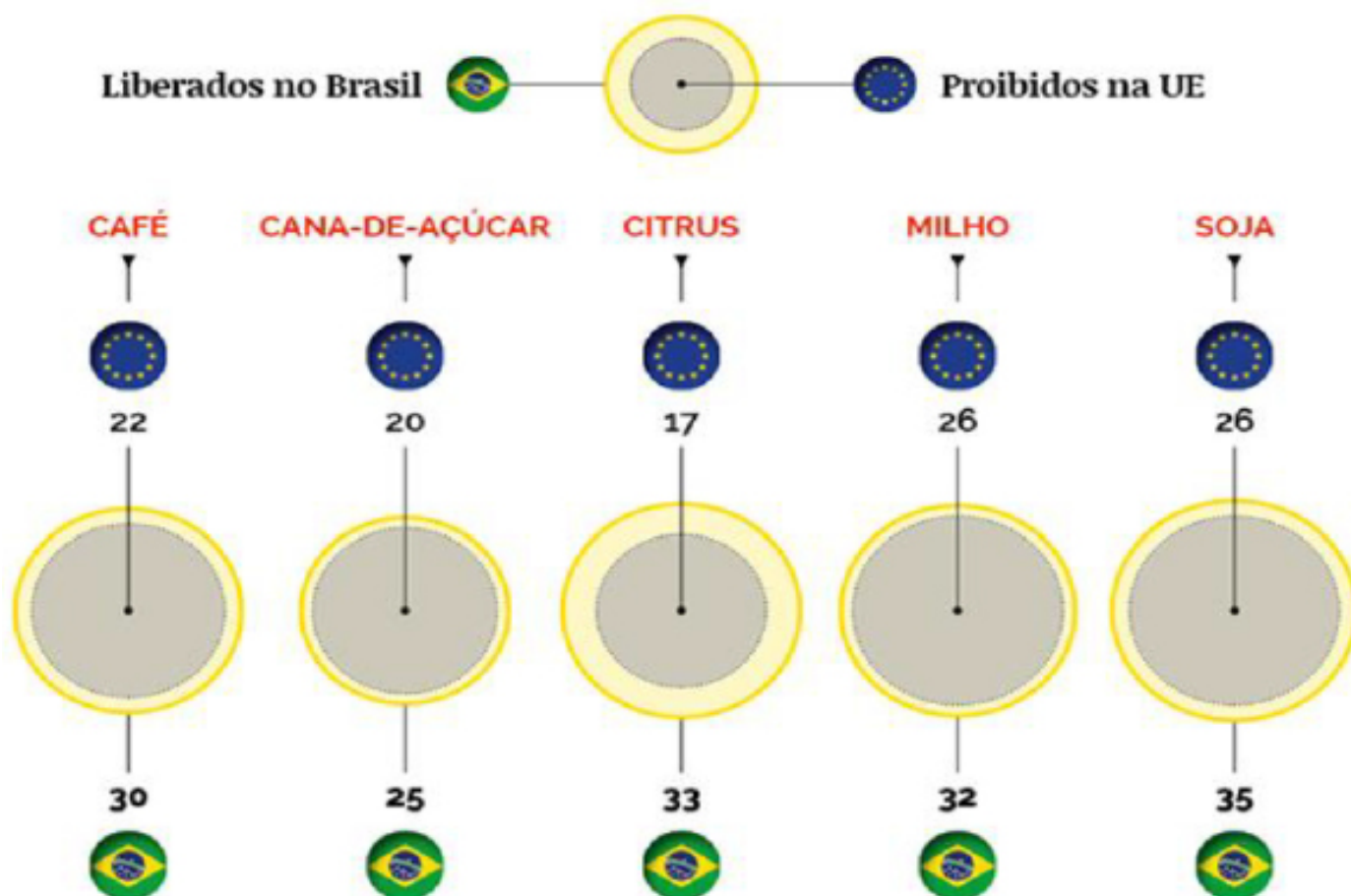
Figura 2 Sistema de Monitoramento do Comércio e Uso de Agrotóxicos do Estado do Paraná – SIA-GRO (2013). Este mapa demonstra o consumo de agrotóxicos por município paranaense.

O Brasil é campeão em uso de agrotóxicos no mundo desde 2009, ele consome 20% do que é comercializado mundialmente. Não bastasse, o manuseio não parou de crescer. Entre 2000 e 2014, o consumo saltou de cerca de 170 mil para 500 mil toneladas de agrotóxicos, aumento de 194% em 15 anos. O Brasil ainda autoriza a utilização de substâncias em processo de banimento ou já banidas em outros países, como Estados Unidos e a própria União Europeia, fato que por si só já é preocupante, mas se torna ainda pior com a liberação dos transgênicos no país, há quase 15 anos. A liberação do uso das sementes transgênicas no Brasil tem relação direta com o primeiro lugar que o país ocupa no ranking de consumo de agrotóxicos, uma vez que o cultivo dessas sementes geneticamente modificadas exige o uso de grandes quantidades destes produtos (IDEC, 2015).

Para se ter ideia, um estudo inédito, intitulado *Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia* (2017), desenvolvido pela pesquisadora Larissa Mies Bombardi, do Laboratório de Geografia Agrária da USP (Universidade de São Paulo), revelou o abismo que existe entre a legislação brasileira e a da União Europeia sobre o limite aceitável de resíduos químicos na água e nos alimentos.

LIBERADOS AQUI, PROIBIDOS NA UNIÃO EUROPEIA

Comparação mostra quantidade de agrotóxicos usados no Brasil por tipo de cultura e quantos são vetados na UE



Fonte: Dados do Brasil são de 2017; os da União Europeia, de 2015

Figura 3 Comparativo entre agrotóxicos liberados no Brasil e na União Europeia. Brasil libera quantidade até 5.000 vezes maior de agrotóxicos do que Europa. Fonte: Uol Notícias Ciência e Saúde.

Em sua análise, Bombardi (2017, p. 50) constatou que:

A contaminação da água é o que mais chama a atenção, com a lei brasileira permitindo limite 5.000 vezes superior ao máximo que é permitido na água potável da Europa. No caso do feijão e da soja, a lei brasileira permite, respectivamente, o uso no cultivo de quantidade 400 e 200 vezes superior ao permitido na Europa. Enquanto a União Europeia limita a quantidade máxima que pode ser encontrada do herbicida glifosato na água potável em 0,1 miligramas por litro, o Brasil permite até 500 vezes mais. O Brasil tem, segundo o estudo, 504 agrotóxicos de uso permitido. Desses, 30% são proibidos na União Europeia --alguns há mais de uma década.

Assim, Bombardi (2017) conclui que, “o agrotóxico não tem público-alvo”, apesar de seu estudo confirmar a já imaginada informação de que os trabalhadores rurais são as principais vítimas de contaminação, não são os únicos. Aqueles que vivem em regiões próximas às plantações também são afetados (realidade de meus entrevistados), sendo as áreas pulverizadas as mais suscetíveis. Logo, realizar pulverizações aéreas de agrotóxicos, em que há a dispersão destas substâncias pelo ambiente é o mesmo que contaminar amplas áreas e populações.

Mas, a situação pode ser ainda mais alarmante, segundo pesquisa da Fiocruz, se considerarmos que, para cada caso registrado, 50 não o foram. É o antigo problema brasileiro de subnotificação de intoxicação por agrotóxicos. “Muitas pessoas não chegam a procurar o Sistema Único de Saúde (SUS); muitos profissionais ignoram os sintomas provocados pelos venenos, que muitas vezes se confundem com doenças corriqueiras”. Nos cálculos de quem atua na área, se tivemos 25 mil pessoas atingidas entre 2007 e 2014, multiplica-se o número por 50 e chega-se mais próximo da realidade: 1,25 milhão de brasileiros intoxicados por agrotóxicos em sete anos, e um quinto das vítimas é criança ou adolescente (OBSERVATÓRIO DA SOCIEDADE CIVIL, 2016).

MAPA DA CONTAMINAÇÃO

Casos foram registrados dentro e fora do trabalho
entre 2007 e 2014

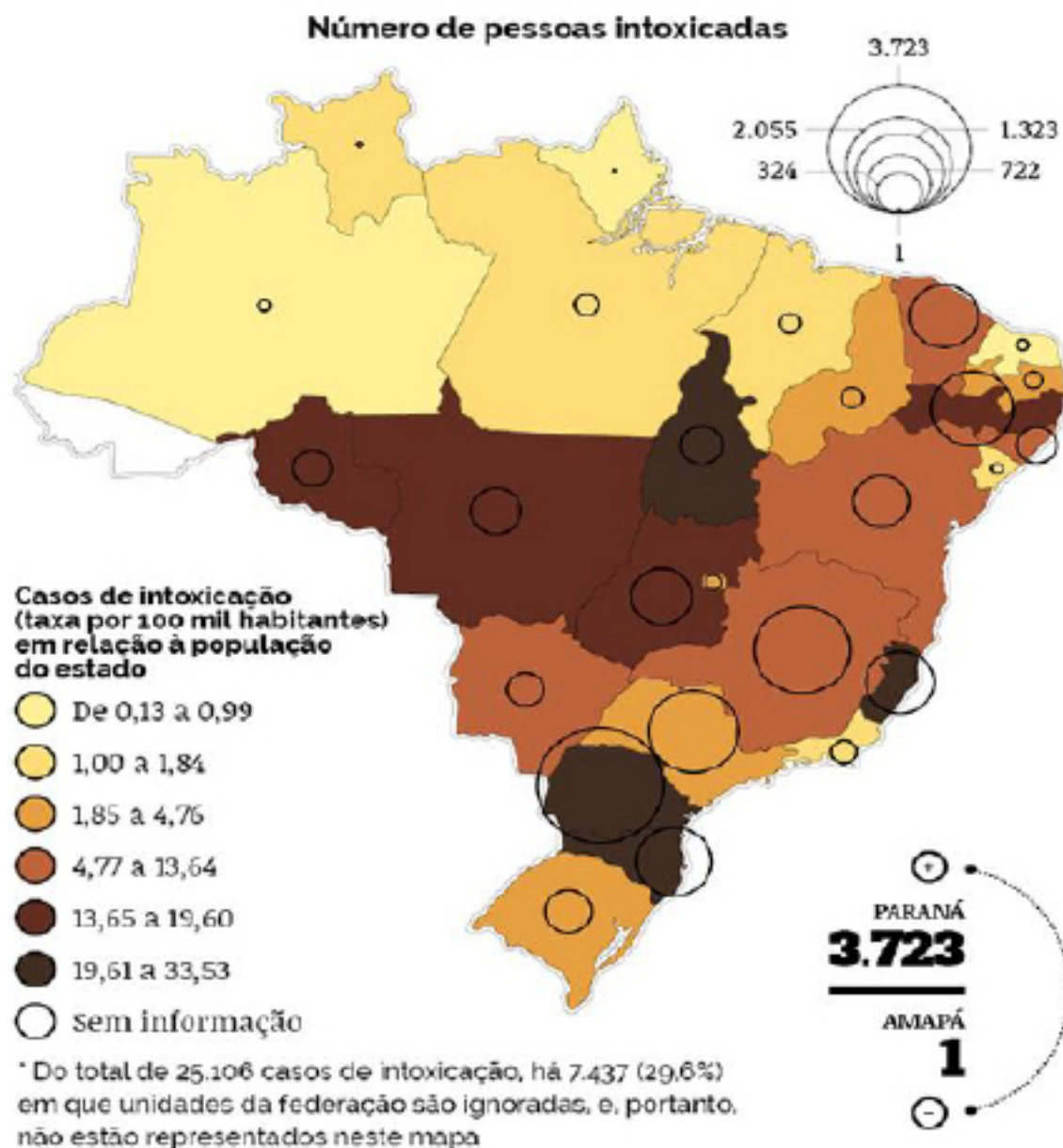


Figura 4 Mapa da contaminação por estado brasileiro. Dept. de Geografia - FFLCH - Universidade de São Paulo. Elaboração: Larissa Mies Bombardi; Eduardo Dias Penha. Software cartográfico: Phicarto (philcarto.free.fr). Base cartográfica: IBGE 2011

Como se não bastasse, para piorar, o governo deixou de publicar os casos de intoxicação por agrotóxicos desde 2015. O que torna mais difícil o estudo dos casos de vítimas intoxicadas dentro e fora do trabalho, como nos casos de pessoas que moram em áreas pulverizadas. E, segundo Bombardi (2017, p. 54), holisticamente, esses casos de intoxicação representam apenas a “ponta do iceberg”. “A intoxicação representa 2% do total de problemas de saúde que podem acometer a sociedade. As doenças crônicas não são estudadas como deveriam”.

Mesmo em casos em que o agrotóxico é permitido lá e cá, a quantidade usada é menor, como é hoje o caso do glifosato, o líder brasileiro de vendas. Enquanto na Europa é permitido usar até 2 kg de glifosato por hectare, a média brasileira fica entre 5 kg e 9 kg. Entre 2009 e 2014, o consumo subiu 64%, de 118 mil toneladas para 194 mil. Em 2014, o Mato Grosso liderou as compras, seguido por Paraná e Rio Grande do Sul. Segundo o estudo, nos Estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Goiás e Mato Grosso, o consumo do herbicida glifosato fica entre 9 kg e 19 kg por hectare. Análises feitas com animais mostraram que a exposição ao produto causou câncer de mama, necrose de células e reduziu o tempo de vida dos bichos (BOMBARDI, 2017, p. 47).

É sugestivo frente a esta temática o papel do agronegócio brasileiro, modelo que é também o principal responsável pelas pulverizações. O aumento da produção rural ajuda a entender o crescimento no consumo de agrotóxicos, dos dez produtos mais vendidos pelo Brasil no exterior, sete vêm do campo. Neste cenário, a concentração dos casos de intoxicação coincide com as regiões onde estão as principais culturas do agronegócio no Brasil, como a soja, o milho e a cana de açúcar no Centro-Oeste, Sul e Sudeste e no Nordeste, a fruticultura. A divisão por Unidades da Federação e até por municípios comprovam com exatidão a conexão, agronegócio-intoxicação (OBSERVATÓRIO DA SOCIEDADE CIVIL, 2016).

A política brasileira sobre poluentes químicos vai na contramão das medidas protetoras, tanto ao permitir o uso de agrotóxicos já proibidos em outros países, mas, principalmente, pela política de incentivos às empresas produtoras de agrotóxicos, que se beneficiam de uma isenção de impostos que chega a 60% no que concerne à circulação de mercadorias no Brasil, dentre outros benefícios. Portanto, longe de frear estas práticas abusivas, o país continua a estimular o fortalecimento da indústria produtora de agrotóxicos (INCA, 2015).

A manipulação destas substâncias químicas gera grandes malefícios como poluição ambiental e a intoxicação aguda de trabalhadores. Esta é a forma de intoxicação imediata e, em geral, as pessoas intoxicadas apresentam quadros de coceira, irritação da pele e olhos, cólicas, vômitos, diarreias, espasmos, dificuldades respiratórias, convulsões, podendo levar à morte.

VÍTIMAS FATAIS

Santa Catarina foi o estado campeão em número de mortes provocadas por agrotóxicos entre 2007 e 2014

Número de óbitos por intoxicação

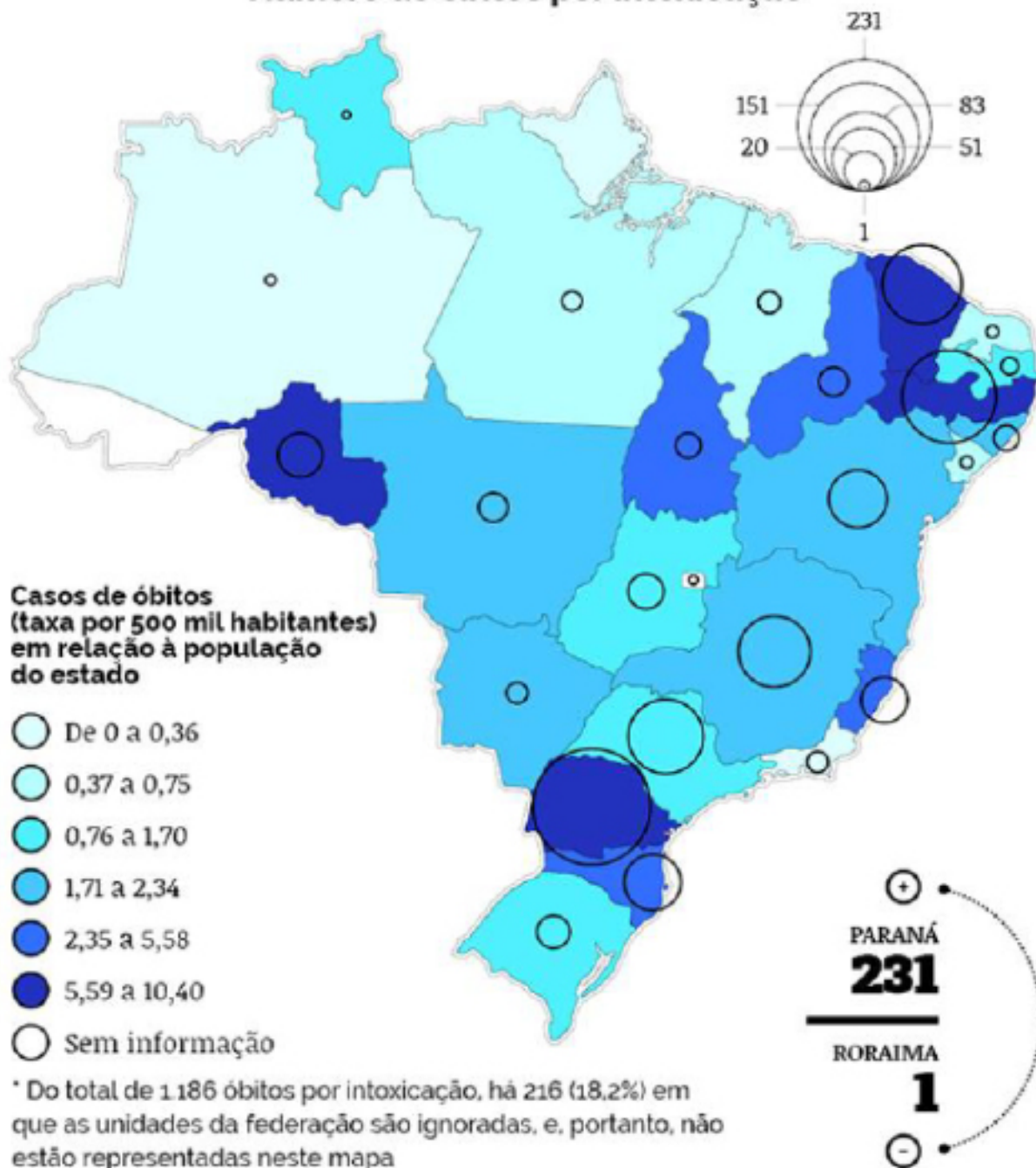


Figura 5 Mostra a o número de óbitos por intoxicação. Dept. de Geografia - FFLCH - Universidade de São Paulo. Elaboração: Larissa Mies Bombardi; Eduardo Dias Penha. Software cartográfico: Phicarto (philcarto.free.fr). Base cartográfica: IBGE 2011

Segundo o Instituto Nacional do Câncer - INCA (2015), existe, ainda, a intoxicação crônica que pode afetar toda a população, a manifestação é lenta e progressiva e a sua incidência ocorre por meio de resíduos de agrotóxicos em alimentos e no ambiente, geralmente em doses baixas. As reações decorrentes da exposição crônica

aos agrotóxicos tendem a se manifestar após certo tempo de exposição, dificultando a correlação com o agente.

Segundo pesquisas desenvolvidas pela Abrasco e Ministério da Saúde – Fundação Oswaldo Cruz, dentre os efeitos associados à exposição crônica a ingredientes ativos de agrotóxicos podem ser citados infertilidade, impotência, baixa imunidade, abortos, malformações, receptores e fatores de crescimento, com impactos negativos sobre o desenvolvimento, neurotoxicidade, distúrbios hormonais diversos que resultam em problemas na produção de hormônios sexuais e efeitos comprovados nas glândulas hipófise, tireoide, suprarrenais, mamas, ovários e testículos, distúrbios de comportamento, puberdade precoce, má formação fetal, doença de Parkinson, endometriose, atrofia dos testículos, problemas neurológicos, motores e mentais, efeitos sobre o sistema imunológico e câncer de diversos tipos (DOSSIÊ ABRASCO, 2012).

De acordo com a Abrasco (2012), os efeitos dos poluentes são sentidos por todos os seres vivos. Muitos POPs (Poluentes Orgânicos Persistentes) danificam o sistema imunológico dos organismos vivos nos quais se acumulam, podendo imitar hormônios, interferir nos sistemas endócrinos e afetar a fertilidade dos seres humanos e dos animais. Diminuindo sua fertilidade, ameaça assim a sobrevivência de populações inteiras de seres vivos (PAT et al., 1998). A saúde de trabalhadores em diversas áreas é ameaçada devido à exposição a esses produtos durante a jornada de trabalho. Além destes, as mulheres em período fértil e as crianças constituem os grupos humanos mais vulneráveis.

Eis o que o Dossiê Abrasco (2012, p. 69) apontou:

A partir daí uma lista de evidências crescente apontou os POPs como causadores de uma série de efeitos negativos em espécies predadoras no topo da cadeia alimentar. Dentre esses efeitos, encontram-se: problemas na reprodução e declínio populacional de animais silvestres; funcionamento anormal das tireoides e outras disfunções hormonais; feminilização de machos e masculinização de fêmeas; sistema imunológico comprometido; tumores e cânceres; anormalidades comportamentais e maior incidência de má formação fetal (teratogênese). Com o passar do tempo, evidências semelhantes foram observadas em humanos, além de distúrbios no aprendizado; alterações no sistema imunológico; problemas na reprodução, como infertilidade; lactação diminuída em mulheres em período de amamentação; doenças como endometriose; aumento na incidência de diabetes etc.

E, como se não faltasse mais nada, embora a lei brasileira seja permissiva, e isto ficou nítido diante de tudo que se descreveu até aqui sobre este assunto, as autoridades se eximem vergonhosamente da culpa, e tendem a jogar no produtor rural a responsabilidade pelos casos de contaminação. Em audiência pública realizada na Comissão de Defesa do Consumidor da Câmara dos Deputados, em agosto de 2017, tanto o governo quanto a Anvisa atribuíram a contaminação por agrotóxicos à utilização inadequada (BOMBARDI, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os agrotóxicos também chamados de defensivos agrícola (pelos seus apoiadores) são produtos sintéticos utilizados sob o argumento da prevenção das lavouras, para matar insetos e plantas no ambiente rural e urbano, no entanto, o seu uso indiscriminado está atrelado aos mais diversos problemas de saúde.

Em que pese a maior produtividade e renda para os proprietários, para o município e, de modo geral, para toda a população, devido a maior liquidez da economia local, o uso demasiado de agrotóxicos acaba por incidir sob a saúde dos sujeitos expostos, tornando-os receptores diretos ou indiretos desses poluentes. Logo, todos tornam-se, indistintamente, reféns do desenvolvimento de doenças e disfunções, como a esterilidade, a impotência, distúrbios hormonais, etc. Por fim, ocorre verdadeira perda da qualidade de vida dos seres humanos, com problemas de saúde muitas vezes irreversíveis, e mais, com impactos violentos e irrecuperáveis na fauna e na flora, demandando elevados gastos e recursos públicos com a saúde e o meio ambiente.

Lembrando que, além dos fatores genéticos e do estilo de vida, os fatores ambientais atuam como potenciais causadores de doenças, os quais também incidem na queda gradativa da fertilidade. Portanto, estão associados à ineficiência reprodutiva: o estilo de vida, o uso prolongado de contraceptivos, o adiamento da maternidade, o efeito acumulativo e hereditário de radiação proveniente de experiências atômicas, resíduos de agrotóxicos na alimentação (foco deste trabalho), uso de hormônios anabolizantes na pecuária, sedentarismo, consumo de álcool, drogas e fumo e o estresse.

Assim sendo, dada a alta nocividade desses produtos sintéticos, é factível a relação entre o uso e os efeitos de sua utilização e a infertilidade humana, de modo que os casais e mulheres que desejam vivenciarem seus ímpetos como pais e mães recorrem a meios reprodutivos tecnológicos como a inseminação artificial e a fertilização *in vitro*, que “corrigem” a infertilidade e os seus efeitos estigmatizantes, os quais remediaram a agressividade dos métodos e a intensa medicalização que demandam.

REFERÊNCIAS

APREA – Associação Paranaense dos Expostos ao Amianto. **Perigo: o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo.** 2017. Disponível em: <g1.globo.com/pr/parana/especial-publicitario/apreaa/noticia/perigo-o-brasil-e-o-maior-consumidor-de-agrotoxicos-do-mundo.ghtml>. Acesso em 21 abr. 2018.

Associação Brasileira de Saúde Coletiva Dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. **Parte 1 - Agrotóxicos, Segurança Alimentar e Nutricional e Saúde.** Carneiro, F. F.; Pignati, W.; Rigotto, R, M.; Augusto, L. G. S.; Rizzolo, A.; Faria, N. M. X.; Alexandre, V. P.; Friedrich, K.; Mello, M. S. C. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

Associação Brasileira de Saúde Coletiva Dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. **Parte 2 - Agrotóxicos, Saúde, Ambiente e Sustentabilidade.** AUGUSTO, L. G. S.; CARNEIRO, F. F.; PIGNATI, W.; RIGOTTO, R. M.; FRIEDRICH, K.;

BARBOSA, R. M. **Desejo de filhos e infertilidade: um estudo sobre a reprodução assistida no Brasil,** 1999. Tese de Doutorado. São Paulo: Departamento de Sociologia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

BOMBARDI, L. M. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia.** – São Paulo: FFLCH – USP, 2017.

CARELLI, G. Tudo por um filho: com a ajuda de casais dispostos a se arriscar, a ciência está vencendo a infertilidade. **Veja.** São Paulo, ano 34, n. 18, p. 108-115, 9 maio 2011.

CORRÊA, M. V. **Novas tecnologias reprodutivas:** limites da biologia ou biologia sem limites? Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.

FARIA, N. M. X.; BÚRIGO, A. C.; FREITAS, V. M. T.; GUIDUCCI FILHO, E. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2012.

HEIDEMANN, S. C. F. **Foram dois, “voltamos em cinco”: família e reprodução assistida em Marechal Cândido Rondon**, 2018. Dissertação de Mestrado, Foz do Iguaçu: Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Cultura e Fronteiras, Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR – IDEC. Instituto Nacional do Câncer declara: **Agrotóxicos podem causar infertilidade, impotência, abortos, malformações, desregulação hormonal e câncer**. 2015. Disponível em: <idec.org.br/em-acao/em-foco/instituto-nacional-do-cancer-declara-agrotoxicos-podem-causar-infertilidade-impotencia-abortos-malformacoes-desregulacao-hormonal-e-cancer>. Acesso em: 16 abr. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER – INCA. **Posicionamento do instituto nacional de câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos**. 2015. Disponível em: <www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrotoxicos_06_abr_15.pdf>. Acesso em 06 abr. 2018.

LUNA, N. **Bebê de Proveta, Barriga de Aluguel, Embriões de Laboratório: as representações sociais das novas tecnologias reprodutivas**, 2000. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

_____. **Provetas e clones: uma antropologia das novas tecnologias reprodutivas**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2007.

OBSERVATÓRIO DA SOCIEDADE CIVIL. **Pesquisadora da USP monta mapa da contaminação por agrotóxico no Brasil**. 2016. Disponível em: <observatoriosc.org.br/noticia/pesquisadora-da-usp-monta-mapa-da-contaminacao-por-agrotoxico-no-brasil/>. Acesso em: 27 abr. 2018.

RAMIREZ-GALVEZ, M. Corpos fragmentados e domesticados na reprodução assistida. **Cadernos Pagu**, nº 33, jul./dez. 2009, p. 83-115.

STRATHERN, M. **After nature: English Kinship in the Late Twentieth Century**. Manchester: Manchester University Press, 1992.

_____. **Reproduction the future**: essays on anthropology, kinship and the new reproductive technologies. Manchester, Manchester University Press, 1992.

10.48209/978-65-024894-6-4

OS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – REGIÃO SUDOESTE DO PARANÁ⁵

Francieli do Rocio de Campos⁶

6 Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (UNIOESTE). Doutoranda em Políticas Públicas (UFRGS), e-mail: frandecampos@yahoo.com.br

O objetivo desse trabalho é descrever a atuação e mapear os equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional distribuídos nos municípios pertencentes à Região Sudoeste do Paraná. Sob ponto de onde está localizado os equipamentos públicos de segurança alimentar na Região Sudoeste do Paraná? Quais são os equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional que operam nos municípios da Região? Quais os meios de suporte e apoio para o funcionamento desses equipamentos públicos funcionem na Região Sudoeste? Para dimensionar as políticas públicas e contribuição dos atores e instituições para segurança alimentar e nutricional (SAN).

A discussão dessa temática se torna fundamental por dois motivos, sendo o primeiro a vinculação dos equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional, como estratégia do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), por possibilitar as políticas públicas garantirem o Direito Humano a Alimentação Adequada (DHAA). O segundo motivo seria a inserção das políticas de alimentação escolar (PAA e PNAE), a rede de equipamentos públicos de alimentação e nutrição (bancos de alimentos, cozinhas comunitárias, restaurantes populares, centrais de abastecimento, feiras populares, mercados públicos), e o Programa Bolsa Família numa atuação intersetorial e participação social a favor da segurança alimentar e nutricional da sociedade.

Em 2003 foi criado o Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) com o objetivo de promover o desenvolvimento social por meio da implementação de um conjunto de políticas, programas e ações estratégicas do Governo Federal. Com intuito de tornar prioridade o problema da fome e da exclusão social como política nacional. Na época este Ministério desenvolvia as ações que abrangia as áreas da Segurança Alimentar e Nutricional, como políticas públicas de assistência social, renda e cidadania, além de alternativas de geração de oportunidades para a inclusão produtiva dos indivíduos em situação de pobreza (CONTI, 2009).

Assim as políticas públicas de Segurança Alimentar e Nutricional assumiram a abordagem de temas e ações de modo articulado, no sentido da soberania alimentar, reforma agrária, agroecologia, agrobiodiversidade, etnodesenvolvimento, sociobio-

diversidade, saúde, nutrição, educação, incluindo a perspectiva de gênero e étnica nas diversas gerações. Nesse campo complexo, ainda se inseriu as dimensões da organização de um sistema agroalimentar social e ambientalmente justo, que possa dialogar com a produção, abastecimento, comercialização e, com os determinantes do consumo alimentar. Para dar concretude ao conjunto de dimensões que compõem a SAN, se contou com forte engajamento político dos setores e atores sociais que sustentavam essa agenda. Também pressupõe a atuação conjunta das três esferas de governo (União, Estados e municípios), das organizações da sociedade civil na formulação e implementação de políticas/ações de combate à fome, de promoção da segurança alimentar e nutricional e de garantia do direito humano à alimentação adequada (DHAA) (CONSEA, 2016).

De modo geral o conceito que congrega a Segurança Alimentar e Nutricional se refere à garantia de todos os indivíduos terem acesso regular e permanente de alimentos com qualidade, em que a quantidade seja suficiente sem comprometer o atendimento das outras necessidades básicas humanas. Tendo como referência as práticas alimentares promotoras de saúde, conservando o respeito à diversidade cultural, sendo socialmente justa e ambientalmente sustentável (BRASIL, 2010). Além disso, Vasconcellos; Moura (2018) acrescentaram ao conceito as diversas dimensões que influenciam no sistema alimentar de ordem mundial e nas condições de vida dos indivíduos. A centralidade dada a questão da segurança alimentar e nutricional nas agendas governamentais, tendo influenciando os acordos e compromissos com atores e instituições intermediadas internacionalmente pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO).

No ano de 2003, com a implantação do Programa Fome Zero, o governo federal iniciou uma parceria com Estados e municípios para implementar a chamada rede dos Equipamentos Públicos de Alimentação e Nutrição. Os mesmos permanecem contemplando as Centrais de Abastecimento e Bancos de Alimentos; Restaurantes Populares, Cozinhas Comunitárias, feiras livres, sacolões e mercados públicos, muitos deles, parcialmente, abastecidos por produtos produzidos na localidade, e adquiridos da agricultura familiar ou através do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

Esses equipamentos interagem na construção de um processo de formação

em SAN, com objetivo de proporcionar serviços públicos de alimentação e nutrição, em ambiente adequado para o atendimento à população em situação de vulnerabilidade social e insegurança alimentar e nutricional. A atuação local se qualifica como assistência alimentar e abre oportunidades para a realização de atividades de educação alimentar e nutricional, e o fortalecimento da agricultura familiar, que ganha novos mercados institucionais (RedeSAN, 2011). De acordo com Monego, (2014) os equipamentos públicos inseridos no Plano de SAN fortalecem o abastecimento para consolidar a organização de circuitos locais e regionais de produção, distribuição e consumo alimentar, como garantia do acesso regular e permanente da população.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A política de segurança alimentar e nutricional tanto ao nível federal ao municipal, deve estar pautada em um conjunto de ações públicas e não públicas, cujos atores interessados e instituições responsáveis promovam a estruturação de sistemas descentralizados de SAN. Nessa ótica a configuração desse sistema envolve a oferta de bens e serviços por meio da integração e articulação dos circuitos agroalimentares locais desde a produção, abastecimento ao consumo de alimentos (BRASIL, 2008). A intervenção do poder público com objetivo de contribuir com equipamentos públicos pressupõe um valor social, que é a garantia da possibilidade de todos contarem com o mínimo para satisfazer suas necessidades fundamentais, sendo uma delas o acesso à alimentação saudável.

No Quadro 1 se descreve a distribuição de habitantes por área rural e urbana dos municípios pesquisados na Região Sudoeste do Paraná. Pelo número populacional encontrado na maioria dos municípios pesquisados, esses se caracterizam como pequeno porte. Sendo assim o autor Wanderley (2001), chama atenção que pequenos municípios localizados no interior sejam dos Estados ou do país, mais afastados de grandes centros metropolitanos, o rural ainda é estruturado de modo forte pelo setor agrícola. Assim, as particularidades entre rural e urbano promovem fontes de integração e cooperação.

Quadro 1: Distribuição da população dos municípios da Região Sudoeste - 2015

Municípios	População Urbana	População Rural	População Total
Barracão	7008	2727	9735
Boa Esperança do Sudoeste	953	1811	2764
Bom Jesus do Sul	933	2863	3796
Bom Sucesso	1581	1712	3293
Capanema	11150	7376	18526
Chopinzinho	12508	7171	19679
Coronel Vivida	15445	6304	21749
Francisco Beltrão	67449	11494	78943
Itapejara do Oeste	6987	3544	10531
Nova Esperança	1744	3354	5098
Pato Branco	68091	4279	72370
Planalto	6068	7586	13653
Pranchita	3605	2023	5628
Realeza	11796	4542	16338
Renascença	3485	3327	6812
Salgado Filho	2254	2149	4403
São João	13711	5182	18893
São Jorge do Oeste	6735	3864	10599
Saudade do Iguaçu	5214	3871	9085
Santo Antonio	2503	2525	5028
Sulina	1390	2004	3354
Verê	3281	4597	7878
Vitorino	3988	2525	6513

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MapaSAN/MDS, 2015.

A economia de microrregião apresenta baixa expressividade no setor industrial, assumindo significativa relevância em absorção de mão de obra nas ocupações ligadas ao comércio, prestação de serviços ou empregados nas atividades agrícolas. Na maior parte dos municípios pesquisados, o setor agropecuário se torna de suma

importância, pois as demandas diretas e indiretas geradas a partir dessa atividade, e dos moradores do espaço rural tem efeitos no comércio e na prestação de serviços situados na Região.

A Região Sudoeste do Paraná demonstra a concentração média da população no perímetro urbano, seguindo o mesmo padrão comparado ao Brasil, como pode ser confirmado no Quadro 2. Dessa forma, se precisa buscar fontes encontradas nos equipamentos públicos de alimentação como: feiras, mercados públicos, sacolões e restaurantes populares, esse acesso é facilitado no abastecimento e no consumo de alimentos do circuito agroalimentar, e sua atuação repercutir um efeito indireto na produção na agricultura local.

Quadro 2: População residente na área urbana e rural da Região Sudoeste do Paraná – ano 2015.

N	Total da população urbana	Total da população rural
Valid	23	23
Missing	23	23
Mean	11212,13	4210,00
Median	5214,00	3544,00
Std. Deviation	18365,656	2399,001
Minimum	933	1712
Maximum	68091	11494

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MapaSAN/MDS, 2015.

Nesses municípios o fornecimento alimentar fica a cargo de feiras livres e outras alternativas de fortalecimento da alimentação nos espaços escolares e sócio assistencial, cujo espaço agroalimentar local se torna essencial para sua manutenção.

Para a garantia do acesso do alimento aos indivíduos, se torna necessário criar

condições para que isso ocorra, seja por meio da oportunidade de renda e existência de estruturas de abastecimento alimentar (MALUF, 1999). Entre os diversos equipamentos públicos de SAN se tem as Centrais de Abastecimento de Alimentos (CEASAS), mercados populares, sacolões e quitandas públicas e as feiras livres como meios de comercialização dos produtos.

Neste caso, na Região Sudoeste do Paraná se destaca as feiras e mercados populares, como estruturas públicas que visam facilitar a comercialização dos produtos agropecuários, artesanatos e das agroindústrias, oriundos da produção de agricultoras e agricultores familiares. Segundo Conti, (2009) esta política tende de fomentar os espaços locais de produção e comercialização. Com estímulo a produtos ecológicos às diversas formas de organização associativa e comunitária dos grupos familiares, bem como o consumo de alimentos saudáveis pela população de baixa renda e as famílias contempladas pelo Programa Bolsa Família.

Na pesquisa não foi encontrado CEASAS e sacolões públicos. Apenas foram localizados feiras livres e dois mercados municipais existentes na Região Sudoeste do Paraná, como pode ser visto no Quadro 3.

Quadro 3: Quantidade de mercados públicos e populares por município na Região Sudoeste/PR – ano 2015

		QUANTIDADE DE MERCADOS PÚBLICOS E POPULARES NO MUNICÍPIO		TOTAL
		NENHUM	UM	
EXISTÊNCIA DE MERCADOS PÚBLICOS NO MUNICÍPIO	SIM	0	2	2
	NÃO	21	0	21
TOTAL		21	2	23

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MapaSAN/MDS, 2015.

Os mercados públicos estão situados nos municípios de Itapejara do Oeste e São Jorge do Oeste, ambos não receberam suporte para sua manutenção do município de acordo com as respostas dos questionários do MapaSAN 2015.

Em São Jorge do Oeste o espaço possui o nome de Mercado do Produtor, mantido por produtos da agricultura familiar local e funciona próximo do terminal rodoviário. No município de Itapejara do Oeste, a denominação do mercado é a mesma, com a opção de comercialização de produtos artesanais e hortifrutigranjeiros, mantido por uma cooperativa da agricultura familiar. Conforme Saquet; Souza; Alves, (2010) a Coopafi possui setenta e cinco sócios em Itapejara do Oeste, dos quais quarenta entregam produtos no mercado, e destes, três são produtores orgânicos. Para atender a demanda do consumo culminou no Mercado do Produtor local, sua consolidação surgiu da necessidade de criar um ponto fixo diário de comercialização a partir da feira.

As feiras livres localizadas no perímetro urbano dos municípios se tornam de extrema importância, por oferecer a oportunidade do abastecimento de produtos com características locais, saudáveis, garantindo a soberania e a segurança alimentar e nutricional. A feira é considerado um local acessível para o consumidor obter informações sobre a procedência da produção alimentar, garantia na diversidade e na implementação de comercialização de alimentos, o que serve como um motivador da agricultura familiar e o desenvolvimento rural em bases sustentáveis (incentivo de produtos sem uso de agrotóxicos) (PEREIRA; BRITO; PEREIRA, 2017). As feiras livres foi o tipo de equipamento público que mais se destacou dentre os 23 municípios pesquisados. Sendo que 11 municípios não havia apontamentos da existência e em outros 11 municípios houve registro de feiras, nesse caso apenas em um município existe mais de uma feira no ano de 2015, como mostra o Quadro 4:

Quadro 4: Quantidade de feiras livres registradas nos municípios da Região Sudoeste/PR – ano 2015

		Quantidade de feiras livres que existem no município			Total
		Nenhuma	uma	Superior a uma	
Existência de feiras livre no município	Sim	0	10	1	11
	Não	11	1	0	12
Total		11	11	1	23

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MapaSAN/MDS, 2015.

No Quadro 5 estão apresentados os municípios em que foram e não foram registrados existência de feiras livres pela pesquisa de 2015. Neste caso se destaca o Município de Francisco Beltrão que registrou a existência de cinco feiras livres distribuídas no perímetro urbano.

Quadro 5: Registros de feiras livre por município na Região Sudoeste/PR – ano 2015

Município	Existência de feiras livre no município		Total
	Sim	Não	
Barracão	1	0	1
Boa Esperança	1	0	1
Bom Jesus do Sul	0	1	1
Bom Sucesso	1	0	1
Capanema	0	1	1
Chopinzinho	1	0	1
Coronel Vivida	1	0	1
Francisco Beltrão	1	0	1
Itapejara do Oeste	0	1	1

Nova Esperança	0	1	1
Pato Branco	1	0	1
Planalto	0	1	1
Pranchita	0	1	1
Realeza	1	0	1
Renascença	0	1	1
Salgado Filho	1	0	1
São João	0	1	1
São Jorge	1	0	1
Saudade do Iguaçu	0	1	1
Santo Antonio	1	0	1
Sulina	0	1	1
Verê	0	1	1
Vitorino	0	1	1
TOTAL	11	12	23

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MapaSAN/MDS, 2015.

No decorrer da implantação das feiras livres, algumas peculiaridades as tornam ambientes de comercialização singular, e tem atraído cada vez mais o consumidor de diversas vertentes alimentares. Dentre esses, se destaca a oferta de produtos diferenciados, produzidos em pequena escala e cultivando o modo de preparo artesanal, os laços de amizade e confiança estabelecidos entre feirantes e consumidores.

Tudo isso tem assumindo o mercado de venda dos produtos orgânicos⁷, que alguns

⁷ Segundo Saquet; Souza; Alves, (2010, p. 44) não se utilizam produtos químicos sintéticos ou alimentos geneticamente modificados, no entanto, esta produção não está isenta de ser efeti-

casos são apenas encontrados em feiras nos municípios da Região Sudoeste. Nos resultados da pesquisa foram encontradas apenas duas feiras que vendem exclusivamente, e nove feiras que comercializam parcialmente produtos de origem orgânica na Região Sudoeste do Paraná.

O tipo de suporte varia em cada município, para manutenção e realização das feiras livres, como em um município tem procedência de iniciativa privada; em 13 municípios não souberam responder essa questão e em nove municípios o apoio tem fonte do próprio município (Quadro 6). Diante dessa situação, as ações de custeio de feiras livres (95%) aparecem como sendo as mais executadas.

Quadro 6: Fontes de financiamento para suporte da feira por município da Região Sudoeste/PR – ano 2015.

Município	As fontes de financiamento utilizadas para suporte da feira			Total
	Recursos municipais	Parcerias com a iniciativa privada	Não respondeu	
Barracão	1	0	0	1
Boa Esperança	0	0	1	1
Bom Jesus do Sul	0	0	1	1
Bom Sucesso	1	0	0	1
Capanema	1	0	0	1
Chopinzinho	1	0	0	1
Coronel Vivida	0	1	0	1
Francisco Beltrão	1	0	0	1
Itapejara do Oeste	0	0	1	1
Nova Esperança	0	0	1	1

vada nos moldes da agricultura convencional ou da monocultura, os produtores apenas não fazem uso de insumos químicos.

Pato Branco	1	0	0	1
Planalto	0	0	1	1
Pranchita	0	0	1	1
Realeza	1	0	0	1
Renascença	0	0	1	1
Salgado Filho	1	0	0	1
São João	0	0	1	1
São Jorge do Oeste	0	0	1	1
Saudade do Iguaçu	0	0	1	1
Santo Antonio	1	0	0	1
Sulina	0	0	1	1
Verê	0	0	1	1
Vitorino	0	0	1	1
TOTAL	9	1	13	23

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MapaSAN/MDS, 2015.

Como as feiras tendem ser nicho de mercado da agricultura familiar, por isso na maioria elas são compostas por uma quantidade de pequenos agricultores. Que possuem dificuldade de fazer uma promoção da feira para atrair consumidores, e nem condições de se organizarem de modo satisfatório sem a ação dos órgãos públicos. Nesse caso, se torna pertinente existência de iniciativas em prol do desenvolvimento e valorização desse equipamento público de Segurança Alimentar e Nutricional. Sendo assim, os resultados da pesquisa apontam que os feirantes no ano de 2015, na maioria dos municípios da Região Sudoeste apenas contavam com apoio do poder público. Com uma estrutura de local coberto e promovendo meios de divulgar as atividades da feira para compra de alimentos, o Quadro 7 mostra o tipo de suporte:

Quadro 7: Tipos de suporte oferecidos para as feiras livres existentes na Região Sudoeste/PR - ano 2015

Município	Tipos de suporte que o município oferece para as feiras								
	Fornece ou subsidia locais cobertos	Promove ou divulga campanhas que incentivam a compra de alimentos nas feiras	Não sabe	Fornece ou subsidia Locais cobertos/ Promove ou divulga campanhas que incentivam a compra de alimentos nas feiras	Fornece ou subsidia barracas e equipamentos para funcionamento da feira/ divulgação	Fornece ou subsidia Locais cobertos/ Fornece ou subsidia barracas e equipamentos para funcionamento da feira	Não respondeu	Transporte/ equipamentos/ divulgação	Total
Barracão	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Boa Esperança	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Bom Jesus do Sul	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Bom Sucesso	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Capanema	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Chopinzinho	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Coronel Vivida	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Francisco Beltrão	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Itapejara do Oeste	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Nova Esperança	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Pato Branco	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Planalto	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Pranchita	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Realeza	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Renascença	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Salgado Filho	0	0	0	1	0	0	0	0	1
São João	0	0	0	0	0	0	1	0	1
São Jorge	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Saudade do Iguaçu	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Santo Antonio	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Sulina	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Verê	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Vitorino	0	0	0	0	0	0	1	0	1
TOTAL	3	1	2	4	1	1	10	1	23

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MapaSAN/MDS, 2015.

A pesquisa resultou numa média de 12 agricultores familiares beneficiados com o suporte oferecido para as feiras livres, e oito feirantes aproveitavam dos benefícios do suporte da feira (Quadro 8). De acordo com Taques (2011), o apoio as feiras livres trata-se disponibilizar um espaço público para que a agricultura familiar e feirantes possam comercializar seus produtos e mostrar a produção da Região. Por meio destas alternativas se torna proeminente a geração de empregos, bem como, possibilita aproximação de produtores e comerciantes locais, promovendo a garantia de alimentos com qualidade e acessível a toda população.

Quadro 8: Média de agricultores familiares e feirantes beneficiados com o suporte oferecidos as feiras livres localizadas na Região Sudoeste/PR – ano 2015.

N	Quantidade de agricultores familiares beneficiados pelo suporte das feiras	Quantidade de feirantes beneficiados pelo suporte da feira
Valid	23	23
Missing	23	23
Mean	12,13	8,09
Median	,00	,00
Std. Deviation	30,031	12,749
Minimum	0	0
Maximum	145	52

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MapaSAN/MDS, 2015.

Os restaurantes populares, banco de alimentos e as cozinhas comunitárias têm como função possibilitar o acesso a uma alimentação saudável e adequada para a população, através do preparo e oferta de refeições para consumo imediato com preços acessíveis e/ou gratuitas, ou a doação de alimentos *in natura*. Além disso, esses equipamentos públicos funcionam como intermediadores na produção alimentar local, pois na necessidade de atender a demanda de alimentos produzidos pela agricultura familiar se reforça a promoção de hábitos alimentares saudáveis (PERINI et al., 2005). No entanto, na Região Sudoeste não foram encontrados com as informações de 2015 sobre registros de Restaurantes Populares e nem Banco de Alimentos, apenas o registro de uma cozinha comunitária no município de Planalto. No qual, segue o padrão descrito por Perini et al., (2005) funciona muito bem em municípios com populações marginais, e com quadro de indicadores sociais situado nos mais baixos patamares.

A existência de uma unidade de apoio ao abastecimento local tem como objetivo auxiliar na distribuição dos produtos adquiridos das compras institucionais do

Programa de Aquisição de Alimentos, e ainda fomentar os circuitos de produção, abastecimento e consumo nos municípios. No intuito de garantir acesso permanente e regular a alimentação saudável e adequada para famílias em situação de vulnerabilidade. Como pode ser visto no Quadro 9, apenas três municípios (Bom Jesus do Sul, Francisco Beltrão e Itapejara do Oeste) possuem no município uma Unidade de Apoio à Distribuição da Agricultura Familiar.

Também se percebeu na pesquisa que apenas Verê possui outra categoria de equipamento público abastecimento, distribuição e comercialização de alimentos em funcionamento no município, sendo registradas as cooperativas de agricultura familiar. Em diversas situações se verifica que o PAA tem contribuído com os pequenos produtores a se organizarem em forma de Associações ou Cooperativas, ou promovido o fortalecimento das instituições já existentes.

Quadro 9: Registro de existência Equipamentos Públicos de Abastecimento, Distribuição/Comercialização de Alimentos em funcionamento e unidades de distribuição de agricultura familiar por município da Região Sudoeste/PR – ano 2015

Existência de unidades de distribuição de agricultura familiar no município		Existência de outros Equipamentos Públicos de Abastecimento, Distribuição e Comercialização de Alimentos em funcionamento no município			Total
		Sim	Não	Não sabe	
Sim	Bom Jesus do Sul		1		1
	Francisco Beltrão		1		1
	Itapejara do Oeste		1		1
Total			3		3

Não	Município	Barracão	0	1	0	1
		Boa Esperança	0	1	0	1
		Bom Sucesso	0	1	0	1
		Capanema	0	1	0	1
		Chopinzinho	0	1	0	1
		Coronel Vivida	0	1	0	1
		Nova Esperança	0	1	0	1
		Pato Branco	0	1	0	1
		Planalto	0	1	0	1
		Pranchita	0	1	0	1
		Realeza	0	1	0	1
		Renascença	0	1	0	1
		Salgado	0	1	0	1
		São João	0	1	0	1
		São Jorge	0	1	0	1
		Saudade do Iguaçu	0	1	0	1
		Santo Antonio	0	1	0	1
		Sulina	0	1	0	1
		Verê	1	0	0	1
		Vitorino	0	0	1	1
		Total		1	18	1

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MapaSAN/MDS, 2015.

Para Perini et al., (2005) as ações favorecidas pelo PAA possibilitam articular e estruturar diversas as políticas de Segurança Alimentar e Nutricional, buscando reconfigurar toda a lógica do circuito agroalimentar, por apoiar ao fortalecimento da agricultura familiar e valorizar as culturas alimentares regionais.

Quanto aos outros equipamentos públicos como a rede sócio-assistencial, as cozinhas em creches ou Unidade de Educação Infantil e escolas recebem produtos adquiridos do Programa de Aquisição de Alimentos. O Quadro 10 mostra que na maioria dos municípios da Região Sudoeste, os equipamentos são os mais beneficiados com essa fonte fornecedora de alimentos.

Quadro 10: Registro de outros equipamentos públicos que recebem produtos adquiridos do PAA por município na Região Sudoeste/PR – ano 2015

Município	Outros equipamentos públicos do município recebem produtos adquiridos do PAA						Total
	Cozinhas em creches ou Unidade de Educação Infantil	Cozinhas escolares/ Cozinhas em Creches ou Unidades de Educação Infantil/ Equipamentos da rede sócio assistencial	Cozinhas escolares/ Equipamentos da rede sócio-assistencial	Cozinhas escolares/ Cozinhas em Creches ou Unidades de Educação Infantil	Cozinhas esc/ creches/ unidade hospitalar/ assistência social	Não respondeu	
Barracão	0	0	1	0	0	0	1
Boa Esperança	0	1	0	0	0	0	1
Bom Jesus do Sul	0	1	0	0	0	0	1
Bom Sucesso	0	1	0	0	0	0	1

Capanema	0	1	0	0	0	0	1
Chopinzinho	0	0	0	1	0	0	1
Coronel Vivida	0	0	0	1	0	0	1
Francisco Beltrão	1	0	0	0	0	0	1
Itapejara do Oeste	0	0	0	0	0	1	1
Nova Esperança	0	1	0	0	0	0	1
Pato Branco	0	1	0	0	0	0	1
Planalto	0	0	0	0	1	0	1
Pranchita	0	0	0	0	1	0	1
Realeza	0	0	0	0	0	1	1
Renascença	0	0	0	1	0	0	1
Salgado Filho	0	1	0	0	0	0	1
São João	0	0	1	0	0	0	1
São Jorge	0	1	0	0	0	0	1
Saudade do Iguaçu	0	1	0	0	0	0	1
Santo Antonio	0	0	0	1	0	0	1
Sulina	0	0	0	0	0	1	1
Verê	1	0	0	0	0	0	1
Vitorino	1	0	0	0	0	0	1
Total	3	9	2	4	2	3	23

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MapaSAN/MDS, 2015.

Nas inúmeras pesquisas sobre o PAA têm demonstrado que o programa ganhou importância nas localidades e instituições de atuação, não só por beneficiar os

produtores rurais, mas também as entidades socioassistenciais que integram a rede local.

No Quadro 11 foram apresentadas as secretárias dos municípios, que articulam/recebem produtos do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) em que estão vinculados os equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional. Assim os resultados apontam que os equipamentos ficam vinculados principalmente nas Secretárias da Educação e Assistência Social (oito municípios), em seis municípios não foi respondida essa questão e em quatro municípios apenas a secretaria de Educação.

Quadro 11: As secretarias municipais vinculadas aos equipamentos públicos por município na Região Sudoeste/PR – ano 2015

Município	Secretarias do município vinculadas aos equipamentos públicos								Total
	Educação	Educação/assistência social	Educação/agricultura	Educação/saúde	Agricultura	Educação/assistência social/saúde/agricultura	Hospital/Pastoral da criança/grupo de idosos	Não respondeu	
Barracão	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Boa Esperança do Sul	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Bom Jesus do Sul	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Bom Sucesso	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Capanema	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Chopinzinho	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Coronel Vivida	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Francisco Beltrão	1	0	0	0	0	0	0	0	1

Itapejara do Oeste	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Nova Esperança	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Pato Branco	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Planalto	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Pranchita	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Realeza	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Renascença	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Salgado Filho	0	1	0	0	0	0	0	0	1
São João	0	1	0	0	0	0	0	0	1
São Jorge	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Saudade do Iguaçu	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Santo Antonio	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Sulina	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Verê	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Vitorino	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	4	8	1	1	1	1	1	6	23

Fonte: Elaborado pela autora a partir do MapaSAN/MDS, 2015.

No que tange a atuação das secretarias como mediadoras dos equipamentos públicos, para assegurar o acesso aos alimentos às entidades assistenciais e educacionais que atendem pessoas que vivem em situação de insegurança alimentar e/ou nutricional, além de fortalecer a agricultura familiar.

CONCLUSÃO

Com o objetivo de descrever a atuação e mapear os equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional distribuídos nos municípios pertencentes à Região Sudoeste do Paraná. Foi possível mapear algum equipamento público distribuído nos diversos municípios. Como resultado da pesquisa não existe uma grande diversidade de equipamentos públicos, no qual se sobressaíram a existência de feiras livres, com uma ínfima comercialização de produtos orgânicos, e registro de mercados públicos. Sendo reconhecido nessa Região como mercado do produtor rural, não havendo apontamentos de Centrais de Abastecimentos ou sacolões públicos.

Além disso, foi encontrado apenas uma cozinha comunitária, não havendo nenhum município com restaurantes populares ou banco de alimentos registrados pelo MapaSAN de 2015. Neste caso, se sobressaindo o Programa de Aquisição de Alimentos que contribui para alimentação escolar e de famílias em estado de vulnerabilidade. Outra informação essencial para existência ou não dos equipamentos públicos, bem como da sua manutenção seria o apoio e suporte do poder público, que na análise feita na Região Sudoeste é pequena, e bastante incipiente. Tendo somente financiamento do município e numa escala estrutural, e visto como meio de beneficiamento de alimento.

Dessa forma, desde 2015 o apoio que os diversos equipamentos públicos de SAN têm recebido do poder público é considerado muito baixo ou quase nulo. Eles são essenciais para garantia da segurança alimentar e nutricional da população, bem como, um mecanismo propulsor da agricultura familiar local.

REFERÊNCIAS

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **Políticas Públicas de Segurança Alimentar e Nutricional - Análise de Conjuntura**. Brasília: CONSEA: 2016. Disponível em <<http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/plenarias/documentos/2016/politicas-publicas-de-san-analise-de-conjuntura>>. Acesso em 30 mai. 2019.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **A segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação adequada**.

da no Brasil. Brasília, DF: CONSEA, 2010. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/publicacoes/seguranca-alimentar-e-nutricional/a-seguranca-alimentar-e-nutricional-e-o-direito-humano-a-alimentacao-adequada-no-brasil-indicadores-e-monitoramento/relatorio-consea.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

CONTI, Irio Luiz. **Segurança Alimentar e Nutricional:** noções básicas. Passo Fundo: IFIBE, 2009.

MapaSAN. **Mapeamento da Segurança Alimentar e Nutricional.** Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social, 2015. Disponível em < <http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/simulacao/mapasan/lista/censosanLista.php?ano=2015>>. Acesso em 15 mai. 2019.

MONEGO, Estelamaris Tronco. Segurança alimentar e nutricional: colocando em evidência a agricultura familiar. **Demetra.** Rio de Janeiro, v.9, n.2, p. 431-434, 2014.

PEREIRA, Viviane Guimarães; BRITO, Tayrine Parreira; PEREIRA, Samanta Borges. A feira-livre como importante mercado para a agricultura familiar em conceição do Mato Dentro (MG). **Revista Ciências Humanas - Educação e Desenvolvimento Humano – UNITAU.** Taubaté, v. 10, edição 20, p.67-78, dez. 2017.

PERINI, Juliane Helriguel de Melo; NOGUEIRA NETO, Antônio Leopoldo; ARAÚJO SILVA, Marilian Medeiros de; MEDEIROS, Bruno Jansen; LIMA, Katia Francisco de. A rede de equipamentos públicos de alimentação e nutrição (RedeSAN) como estratégia da política de segurança alimentar e nutricional. **Cadernos de Estudos Desenvolvimento Social em Debate.** Brasília, n. 14. p.19-33.

RedeSAN. **Equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional.** Porto Alegre: Evangraf, 2011

SAQUET, Marcos Aurélio; SOUZA, Poliane de; SANTOS, Roseli Alves dos. Agricultura familiar agroecológica em Itapejara d'Oeste-PR. **Revista da ANPEGE.** São Gonçalo, v. 6, p. 43-57, jan./dez. 2010.

TAQUES, Mônica Jambersi. Restaurante popular, abastecimento social e ações de segurança alimentar em Curitiba – PR. In: RedeSAN (Orgs). **Equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional.** Porto Alegre: Evangraf, 2011. p.46-51.

VASCONCELLOS, Ana Beatriz Pinto de Almeida; MOURA, Leides Barroso Azevedo de. Segurança alimentar e nutricional: uma análise da situação da descentralização de sua política pública nacional. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.34, n.2, p.1-13, 2018.

WANDERLEY, Maria Nazareth Baudel. A ruralidade no Brasil moderno. Por um pacto social pelo desenvolvimento rural. In: GIARRACCA, N. [org.]. **Uma nueva ruralidad em América Latina?** Buenos Aires: CLACSO/ ASDI, p. 31-44, 2001.

10.48209/978-65-034894-6-4

ITAIPU E SEU PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO REGIONAL NO BRASIL E PARAGUAI⁸

Welinton Camargo Ferreira⁹

Sandra Maria Coltre¹⁰

Nândri Cândida Strassburger¹¹

Nardel Luiz Soares da Silva¹²

Daisy Leticia Ramirez Monzón¹³

8 Este Trabalho está nos anais do II seminário internacional de Desenvolvimento rural sustentável - PPGDRS em 2019

9 Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – PPGDRS - Professor Assistente do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) Campus Foz do Iguaçu. E-mail: welintonferreira@hotmail.com

10 Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Docente no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). E-mail: sandracutu1@gmail.com

11 Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – PPGDRS- Professora Assistente do Curso de Hotelaria da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) Campus Foz do Iguaçu. E-mail: nandricandida@gmail.com

12 Doutor em Agronomia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). É professor Associado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE/PR) nos cursos de Graduação em Agronomia e Zootecnia, e no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – PPGDRS. E-mail: nardel.silva@unioeste.br

13 Doutora em Agronomia e Docente na Facultad de Ingeniería Agronómica (FIA)- Universidad Nacional del Este UNE - Paraguay,. E-mail: daisyrami@gmail.com

INTRODUÇÃO

Na década de 60 o Brasil passava por um momento onde para consolidar seu crescimento econômico era necessário ter disponibilidade de fontes de energia, pois, sem o petróleo e a energia elétrica não seria possível se apresentar como uma nação forte e poderosa no cenário internacional.

Boisier (1996) faz um alerta ao dizer que nessa competição internacional, para triunfar é preciso possuir alguns atributos: como ser veloz para aproveitar as oportunidades de negociação; ser flexível para poder oferecer respostas as exigências dos mercados; ser maleável a fim de moldar sua estrutura ao meio. O autor observa que esses três atributos estão inversamente ligados ao tamanho.

A essas características Boisier (1996) acrescenta outras três: a cultura, produtora de identidade e de autorreferência; a resiliência que apresenta a capacidade para reconstituir a estrutura quando danificada por elementos exógenos; e a complexidade sistêmica do território organizado.

Fruto de um acordo binacional, Itaipu surge como uma resposta da administração pública a crise energética vivida na década de 50, estreita os laços de cooperação com o Paraguai e de quebra põe fim a uma disputa de limites fronteiriços.

O processo de construção e a posterior formação de seu reservatório alagou uma área de 1350 km alterou significativamente os cenários políticos econômicos e sociais na região, tanto do lado brasileiro, quanto do lado paraguaio.

Em razão disso, muitos dos moradores locais foram obrigados a desocupar suas terras e migrar para outras regiões, por outro lado, a construção da mega obra de engenharia atraiu milhares de pessoas interessadas nas oportunidades geradas.

Fruto de uma ação direta do Governo Federal o território se reconfigurou com novos atores e novas relações sociais. Neste contexto, o estudo buscou responder a seguinte questão: Qual a dinâmica territorial da formação do lago da represa de Itaipu na fronteira entre o Brasil e Paraguai?

CRISE ENERGETICA DO FINAL DOS ANOS 50

Na década de 50 os hábitos da sociedade brasileira se adaptaram cada vez mais a tecnologias inovadoras que facilitavam a vida dos indivíduos gerando assim cada vez mais bem-estar social, por outro lado, estes novos hábitos exigiam cada vez mais disponibilidade de energia elétrica (SÓRIA, 2012). Ainda na primeira parte da década de 50 eram comuns os racionamentos de energia elétrica conforme relatam Dias et. al. (1988, p. 233)

Na verdade, nos anos 1950, os recursos hidráulicos dentro das áreas de concessão da São Paulo Light, cuja capacidade instalada estava centrada em Cubatão, e os da Rio Light, em Lajes, encontravam-se virtualmente esgotados. Esse quadro de crise era agravado nos períodos de estiagem mais severa, como a ocorrida em 1953, 1954 e 1955. Nesses anos, o racionamento foi uma constante. Os cortes no fornecimento de energia chegaram a ser de 5 a 7 horas diárias no Rio de Janeiro.

Este cenário surgiu como um problema público a ser enfrentado pelo governo federal, como resposta a ele surgem os primeiros estudos no Brasil para aproveitamento do potencial hidroelétrico do Rio Paraná, estes estudos culminaram em 1966 no maior tratado político e econômico assinado entre o Brasil e o Paraguai, a Ata do Iguaçu, neste documento os países concordavam em buscar uma forma aproveitamento em conjunto do potencial hidroelétrico da região, além de estabelecer critérios de partilha da energia produzida e a opção de compra preferencial do excedente de energia não utilizada por uma das partes.

Em 26 de abril de 1973, Brasil e Paraguai assinaram em Brasília o Tratado para o aproveitamento hidrelétrico dos recursos hídricos do Rio Paraná, a partir do Salto Grande de Sete Quedas ou Salto Guairá situado no Município de Guaíra até a foz do Rio Iguaçu no Município de Foz do Iguaçu, que ficaria conhecido como Tratado de Itaipu.

Com o objetivo de levar a efeito o projeto de aproveitamento hidroelétrico do rio Paraná, por meio da criação da Usina Hidrelétrica de Itaipu, uma empresa Binacional. Este tratado é estruturado em três anexos, sendo o Anexo A dedicado a constituição jurídica e atribuições das partes, em quanto o Anexo B trata da obra e construção do

equipamento e o Anexo C descreve os mecanismos de operação financeira.

O Projeto Itaipu é iniciado em um período conhecido como “milagre” econômico, que se estendeu de 1969 a 1973, período esse que apresentava em significativo crescimento econômico com taxas relativamente baixas de inflação, como consequência as exportações agrícolas aumentaram e a indústria nacional ampliou sua atuação no mercado. Deste modo, para que o Brasil continuasse a se desenvolver economicamente era necessária uma disponibilidade cada vez maior de energia, o Governo Federal então voltasse a grandes projetos estruturais (estradas e Hidrelétricas), projetos estes que foram viabilizados através de empréstimos externos.

Para Boisier (1996) o novo cenário contextual resulta da interação de dois processos que estão presentes em todos os países “trata-se do processo de abertura externa, impelido pela força da globalização, e do processo de abertura interna, por sua vez impulsionado pela força da descentralização” (BOISIER, 1996, p.115). Para o autor, o primeiro trata-se de um processo voltado a economia, enquanto o segundo refere-se a um processo político.

Localizada em zona de fronteira entre Brasil e Paraguai, a Usina Hidrelétrica de Itaipu com o represamento das águas do rio Paraná, em 1982, resultou na submersão de significativa parcela de terras no extremo oeste do Paraná no Brasil e parte do território dos Estados de Alto Paraná e *Canindeyú* no Paraguai. Este evento, provocou muitas transformações na região com vários impactos na região.

As transformações decorrentes da implantação da represa

A construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu e a posterior formação de seu reservatório alagou uma área de 1350 km², sendo 770 km² no lado brasileiro e 580 km² do lado paraguaio (ITAIPU, 2018). Sua construção alterou a configuração da mesorregião Oeste do Paraná pelas inundações causadas pelo represamento para a formação do lago da Usina de Itaipu, que alteraram os limites territoriais dos municípios limítrofes (Figura 1), bem como reconfiguraram suas paisagens e características (SOUZA, 2012).

Fatores políticos, socioeconômicos e principalmente macroeconômicos serviram de base para que Brasil e Paraguai consolidassem este processo de cooperação no campo energético. Para Saquet (2007), o processo de produção de um território acontece a partir das mudanças históricas e simultâneas, no território há fusão de aspectos econômicos, políticos, culturais e naturais, considerando-se as relações sociedade natureza.

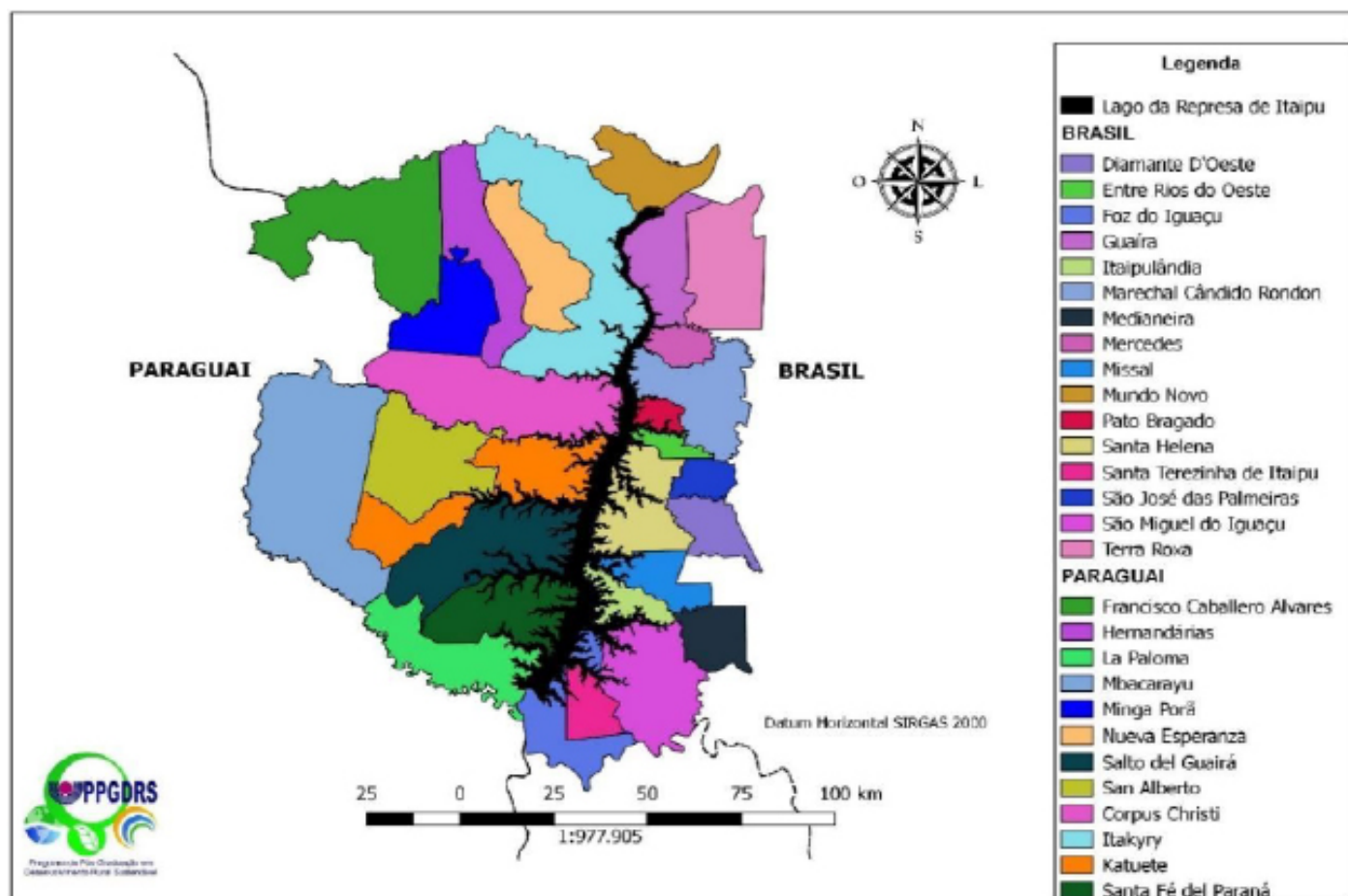
Ao referir-se sobre o desenvolvimento local, Saquet (2011) considera ser cada vez mais necessário que haja “uma nova concepção de geografia, de desenvolvimento, de planejamento e de gestão do território, que seja histórica, crítica, relacional e multidimensional” (SAQUET, 2011, p. 06). Nesse sentido, o autor enfatiza que a identidade do ambiente seja preservada, é preciso levar em conta os aspectos econômicos, políticos, culturais e naturais-ambientais, sem esquecer de integrar o urbano e o rural, e as relações entre si.

No âmbito do desenvolvimento, Boisier (1982) indica que o crescimento econômico é considerado uma condição necessária desse processo, mas ressalta que “*el crecimiento económico es una condición necesaria del desarrollo, pero este último es un fenómeno cualitativamente distinto que implica, em la región, una internalización del excedente generado por el próprio crecimiento*” (BOISIER, 1982, p. 27). Nesse sentido, ele evidencia que cada região apresenta diferentes variáveis de crescimento.

Boisier (1982) apresenta num sentido figurado a mudança do primitivo triângulo do desenvolvimento regional para o atual hexágono do desenvolvimento regional, onde o autor ressalta que um bom projeto político deve articular todos os vértices desse hexágono: a) atores - diferentes categorias: individual, corporativa e coletiva; b) instituições – adequada institucionalidade; c) cultura – elementos de interesse; d) procedimentos – corretos procedimentos , e) recursos – materiais, humanos, psicosociais e conhecimento; , e f) entorno – relaciona-se a tudo que é externo.

Boisier (1996) ressalta que para promover o desenvolvimento de um território (região, província ou localidade), sua organização não depende apenas dos seis elementos do hexágono, mas sim especificamente do modo como ocorre a articulação entre eles.

Figura 1 - Municípios Brasileiros e Paraguaio Lindeiros ao Lago de Itaipu



Fonte: ANEEL (2018); DGEEC (2018); IBGE (2018); Ley N° 3.894 de 01 de octubre de 2010 – Paraguay

A construção da usina aumentou significativamente a segurança energética dos dois países, por outro lado esta decisão alterou física e socialmente a região, uma vez que vários moradores da região precisaram ser removidos de suas terras e municípios perderam áreas economicamente viáveis para a prática agrícola com a formação do lago, tanto no lado brasileiro quanto no lado paraguaio.

De acordo com Dematteis e Ferlaine (2003), o território é formado intrinsecamente por infraestruturas, sujeitos, relações sociais e relações entre sociedade e natureza que resultam em transformações, novos conhecimentos tecnológicos, científicos e culturais, os quais necessitam ser governados considerando a sua diversidade. Durante o período de construção da usina vários movimentos populares foram iniciados objetivando a defesa dos interesses dos afetados, muito desses grupos tinham como bandeira a criação de novos municípios, como de fato ocorreu (Figura 2).

Segundo Indovina e Calabi (1974) *apud* Saquet (2011) é preciso entender os diversos usos dos territórios transformados: para produção, para circulação e valorização do capital, para reprodução da força de trabalho. Segundo os autores, o território é concebido pelas forças e relações de produção, juntamente com as contradições e conflitos presentes na relação com o Estado.

Na “expansão do capitalismo, as forças produtivas e as relações de produção dão forma e significados ao território. Essa organização é mediada por relações políticas inerentes aos conflitos derivados das relações capital-trabalho” (SAQUET, 2011, p. 08). Ressalta que o território, organizado historicamente, configura-se a partir das edificações e das relações sociais, a partir do viés da territorialidade do capital.

Chama a atenção para o fato de que essa “apropriação do espaço urbano também precisava considerar, simultaneamente, os processos rurais, culturais e ambientais, pois acreditamos numa relação multidimensional e multiforme entre o campo e a cidade” (SAQUET, 2011, p. 08). E, que nesse espaço do urbano e do rural, ocorrem diversas complexidades e heterogeneidades.

Alertava Boisier (1982, p.46) o desenvolvimento de uma região “depende en último término de los acuerdos, transacciones, conflictos, capacidad de negociación y en definitiva, de la articulación cambiante que se da entre estos dos actores en momentos históricos dados”.

Este território até então de trabalho, de residência e de comércio, passa a ser alterado, com a desapropriação de terras para a construção da barragem nos dois países, a oferta de emprego cria um fluxo de migração para a cidade de Foz do Iguaçu gerando especulação imobiliária e criando novos problemas socioespaciais da cidade. Neste sentido comenta Ostrovski (2014, p.22) que:

Essa mobilidade populacional, de dois fluxos, altera significativamente a configuração populacional do Oeste do Estado do Paraná. A cidade de Foz do Iguaçu tem sua população, quase que do dia para a noite, triplicada, ao passo que cidades lindeiras ao lago, testemunham sua população diminuir, seu território ser fragmentado e inundado. Fluxos são interrompidos, padrões de vida são alterados, modos de vida e ocupação são eliminados.

No processo de desapropriação de terras do lado brasileiro para a formação do lago ocorreram conflitos entre a Itaipu Binacional e os colonos expropriados, embora

tenha havido uma grande campanha para sensibilizar a população da importância da usina para o desenvolvimento do país, a população que seria diretamente afetada não foi consultada durante o planejamento. Segundo Germani, (2003, p.47):

Todo o projeto da maior usina hidrelétrica do mundo foi estudado, negociado e sacramentado, sigilosamente, sem levar em conta os interesses de uma população diretamente implicada - sem levar em conta o projeto de vida da população que habita a tal área delimitada.

Boisier (1982) ressaltava que intervenção no planejamento do desenvolvimento regional depende tanto do lado de quem interfere quanto de quem sofre essa interferência. Segundo ele quanto maior for o poder dessa interferência, maiores são as chances de ela ocorrer de forma autoritária; já no sentido oposto, quando a interferência fosse menor, maiores são as chances de transformá-la em negociação entre as partes envolvidas.

Este estudo de caráter bibliográfico fundamentado em documentos sobre o tema. Os dados, apenas de origem secundária, foram extraídos de bibliográfica científica física e virtual, documentos disponíveis em bases da Itaipu Binacional, dos portais municipais dos lindeiros brasileiros e paraguaios, do *Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos* – DGEEC da República do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE do Brasil.

Os dados foram tratados e discutidos por análise dos conteúdos de tais documentos e analisados de forma descritiva.

RESULTADOS

De acordo com os dados disponibilizados pela Itaipu no Brasil foram adquiridos/indenizados 101.092,52 hectares, totalizando 8.519 propriedades, das quais 6913 eram rurais e 1.606 urbanas, o que resultou em aproximadamente 40.000 pessoas removidas, o mesmo relatório apresenta os dados referentes ao lado paraguaio, onde foram indenizados 119.410 hectares, totalizando 1.243 propriedades, em sua maioria propriedades rurais, o que acarretou em aproximadamente 5.000 pessoas removidas.

Segundo dados do mesmo relatório no Paraguai, o programa de aquisição de

terras foi realizado entre 1978 e 1982, e que 87% da população desapropriada reassentou na vizinhança da região do projeto, onde conseguiram adquirir terras em média 50% maiores que as anteriores (ITAIPU, 1990, p.113).

As margens brasileira e paraguaia apresentam situações diferentes com relação a desapropriação, enquanto no Brasil a área em questão era menor que a paraguaia, o lado brasileiro apresentava o maior número de pessoas a serem desapropriadas. Questões importantes a serem destacados é o valor a ser pago e o sistema adotado pela Itaipu para indenização das terras na margem brasileira.

Em geral, Itaipu pagava um preço muito menor que o valor de mercado pelas terras e ao mesmo tempo descontava as dívidas do agricultor com os bancos. Ribeiro (2002) explica que a avaliação das terras era realizada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, com base em dados de cartórios e bancos. Outro ponto de discórdia era a forma jurídica que eram realizadas estas operações, em muitos casos Itaipu propunha um simples contrato de compra e venda de terras, o que impossibilitava o desapropriado de questionar os valores pagos judicialmente.

Boisier (1982) considera que alguns autores apresentam o processo de desenvolvimento regional através do viés da lógica capitalista, outros ainda entenderão que ele ocorre devido as mudanças do sistema econômico, negando assim a possibilidade de desenvolvimento regional dentro do sistema capitalista. De acordo com o autor, qualquer região ou território organizado devem ser analisados sob dois aspectos, sua estruturação e como está articulado entre si. Para um território, a primeira tarefa do desenvolvimento é a modernização de seus componentes desenvolvendo um projeto coletivo que articule e direcione as ações.

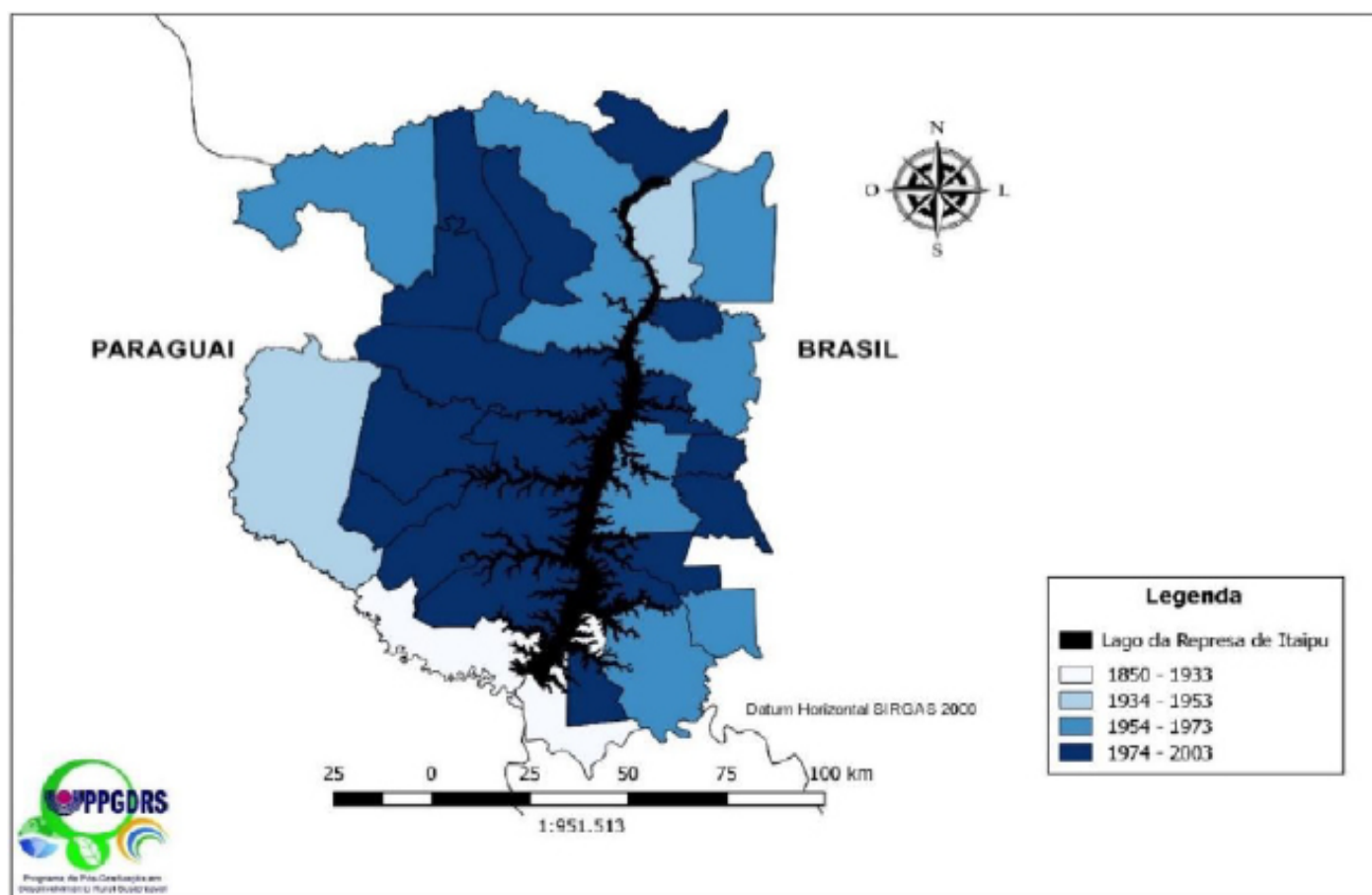
Nesse sentido, Ohmae (1995) indica que, os territórios organizados exercem um novo papel quando estão em busca de competência e competitividade. Defende que, a organização desse território não está relacionada a sua escala de tamanho.

Brasil e Paraguai reconhecem 28 municípios como lindeiros ao Lago da Usina de Itaipu, dos quais 16 estão no lado brasileiro e 12 no lado paraguaio. Até 1973 existiam apenas oito municípios na região lindeira ao lago no lado brasileiro: Foz do Iguaçu (1914), Guaíra (1951), Marechal Cândido Rondon (1960), Medianeira (1960), São Miguel do Iguaçu (1961), Terra Roxa (1961), Iguatemi (1965) e Santa Helena (1967), com o início das obras da usina em 1974 nove municípios foram criados: Mundo

Novo (1977) Santa Teresinha de Itaipu (1982), Missal (1982), São Jose das Palmeiras (1985), Diamante do Oeste (1987), Pato Bragado (1990), Mercedes (1990), Itaipulândia (1992) e Entre Rios do Oeste (1993).

A margem Paraguaia do lago passou por um processo semelhante de criação de novos municípios, até 1973 existiam apenas cinco municípios: *Hernandárias* (1896), *Itakyry*(1946), *Salto del Guairá* (1963), *Corpus Christi* (1968) e Santa Rita (1973), assim como na margem brasileira, com o início das obras da usina em 1974 oito novos municípios foram criados: *General Francisco Caballero Alvarez* (1987), *San Alberto* (1991), *Mingá Porã* (1991), *Mbaracayú* (1991), *Nueva Esperanza* (1991) e *La Paloma* (1994), *Katueté*(1994) e *Santa Fé Del Paraná* (2003).

Figura 2 - Fases de Criação dos Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu



Fonte: ANEEL(2018); DGEEC (2018); IBGE (2018); e Ley N° 3.894 de 01 de outubro de 2010 – Paraguay

Brasil e Paraguai reconhecem 28 municípios como lindeiros ao Lago da Usina de Itaipu, dos quais 16 estão no lado brasileiro e 12 no lado paraguaio. Até 1973 existiam apenas oito municípios na região lindeira ao lago no lado brasileiro: Foz do Igua-

çu (1914), Guaíra (1951), Marechal Cândido Rondon (1960), Medianeira (1960), São Miguel do Iguaçu (1961), Terra Roxa (1961), Iguatemi (1965) e Santa Helena (1967), com o início das obras da usina em 1974 nove municípios foram criados: Mundo Novo (1977) Santa Teresinha de Itaipu (1982), Missal (1982), São Jose das Palmeiras (1985), Diamante do Oeste (1987), Pato Bragado (1990), Mercedes (1990), Itaipulândia (1992) e Entre Rios do Oeste (1993).

A margem Paraguaia do lago passou por um processo semelhante de criação de novos municípios, até 1973 existiam apenas cinco municípios: *Hernandárias* (1896), *Itakyry*(1946), *Salto del Guairá* (1963), *Corpus Christi* (1968) e Santa Rita (1973), assim como na margem brasileira oito novos municípios foram criados: *General Francisco Caballero Alvarez* (1987), *San Alberto* (1991), *Mingá Porã* (1991), *Mbaracayú* (1991), *Nueva Esperanza* (1991) e *La Paloma* (1994), *Katueté*(1994) e *Santa Fé Del Paraná* (2003).

Dos 28 municípios lindeiros ao lago de Itaipu, 17 foram criados após o início da construção da usina, ou seja, 64% foram criados após 1973, vale destacar que na margem brasileira e na paraguaia do lago aconteceram processos semelhantes de desapropriação, reconfiguração de limites, e subdivisões de espaços.

Nesse sentido, Saquet (2011) faz um questionamento a respeito do significado sobre os territórios e as territorialidades nos espaços urbanos e rurais. De maneira sucinta ele conceitua território como sendo uma “construção social, a partir das diferentes formas de uso e apropriação do espaço geográfico. Portanto,” é histórico e relacional, multiforme e multidimensional, formado sobretudo a partir das relações de poder” (SAQUET, 2011, p. 09). Nesse ambiente, segundo o autor, está implícito o envolvimento de aspectos como redes de circulação e comunicação, as diferenças, as desigualdades e as identidades culturais e que esses processos, são essenciais para que haja um entendimento do desenvolvimento territorial nas diferentes dimensões.

As territorialidades, segundo Saquet (2011, p.10), pensando numa abordagem territorial, “significa, sucintamente: a) relações sociais, de poder, no âmbito multidimensional; b) intencionalidades, objetivos e metas; c) apropriação simbólica e concreta do espaço geográfico; d) práticas espacio-temporais-territoriais, como sínteses das relações sociedade-natureza”. Ressalta que é preciso considerar a abordagem

histórica na formação de cada território, proporcionando dessa maneira subsídios para definir planos e projetos para o desenvolvimento territorial.

Na interpretação de Boisier (1995), o processo de desenvolvimento regional ocorre quando há a interação de três fatores: na alocação de recursos, na organização da política econômica, e na estrutura institucional e social.

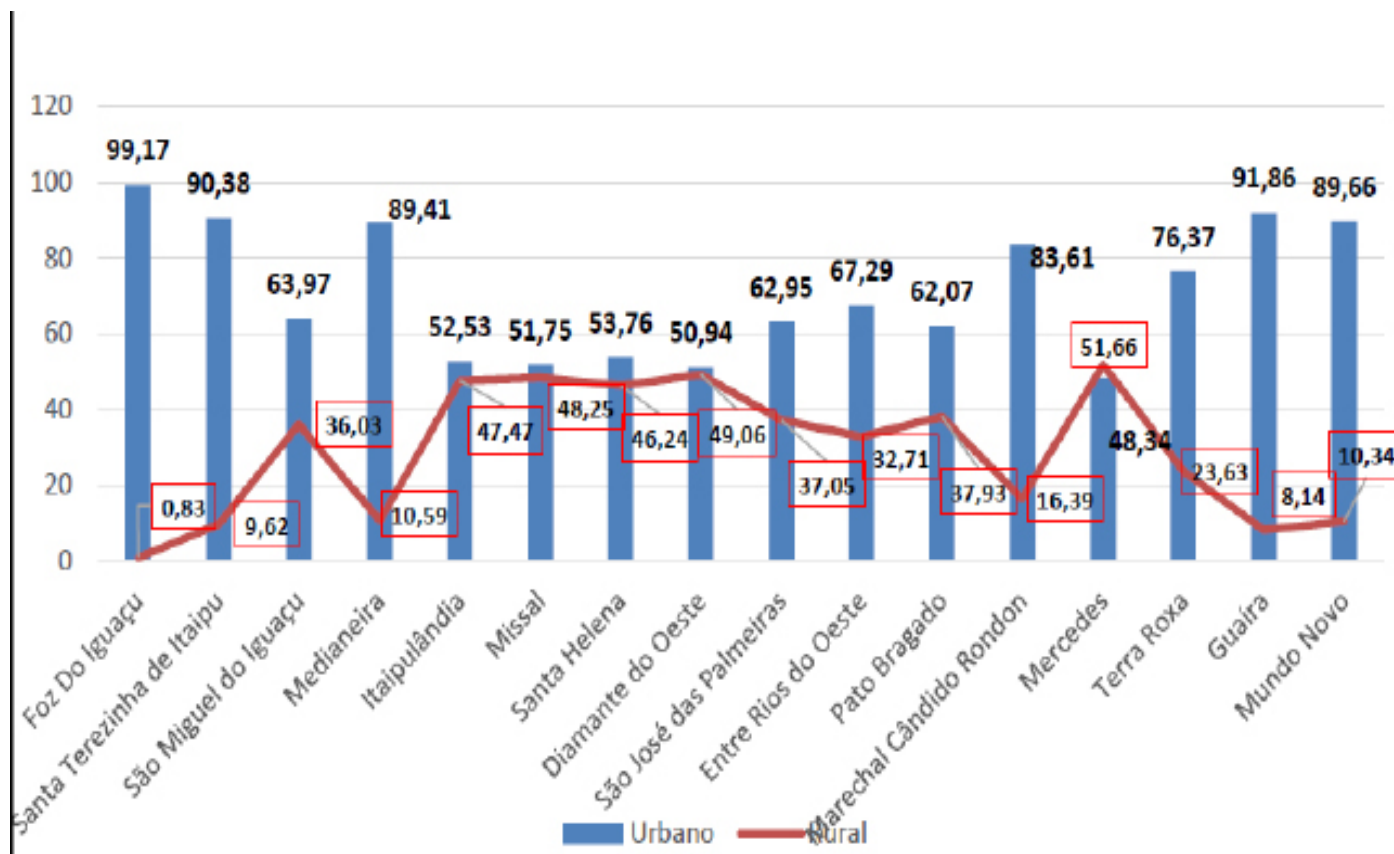
Ressalta que, sem dúvida, nenhuma a alocação de recursos tem sido um dos principais fatores apontados para explicar o desenvolvimento regional. Outros dois fatores que podem se considerar privilegiados no cenário do desenvolvimento regional é o papel das instituições e dos grupos sociais.

Boisier (1982) destaca também a participação de dois atores fundamentais: o Estado e a região, esta última, destaca ele, não deve ser concebida apenas como espaço geográfico, mas sim através da inclusão de seus atores no processo de planejamento. Ela já considerava em 1982 que, a maioria das regiões é constituída por sistemas econômicos relativamente pequenos, seja na sua participação no percentual do produto interno bruto do país, ou em muitos casos em termos absolutos. Sugere que para se efetuar um plano econômico algumas decisões são externas a região, e que estas influenciam no crescimento dos seus elementos internos. Decisões essas que podem afetar tanto a captação de recursos quanto a forma de proceder sua administração.

A população total da região lindeira é de 652.198 habitantes, é importante ressaltar que estes números foram obtidos dos últimos censos realizados, pelo Brasil em 2010 e pelo Paraguai em 2016, no Paraguai órgão responsável pelo censo, *Dirrección General de Estadística, Encuestas y Censos- DGEEC*.

Um dado importante para o estudo é o número de pessoas nas zonas urbana e rural destes municípios, estas informações são apresentadas em duas figuras, a Figura 3 apresenta a população urbana e a população rural dos municípios lindeiros do lado brasileiro e a Figura 4 apresenta a população urbana e a população rural dos municípios lindeiros do lado paraguaio.

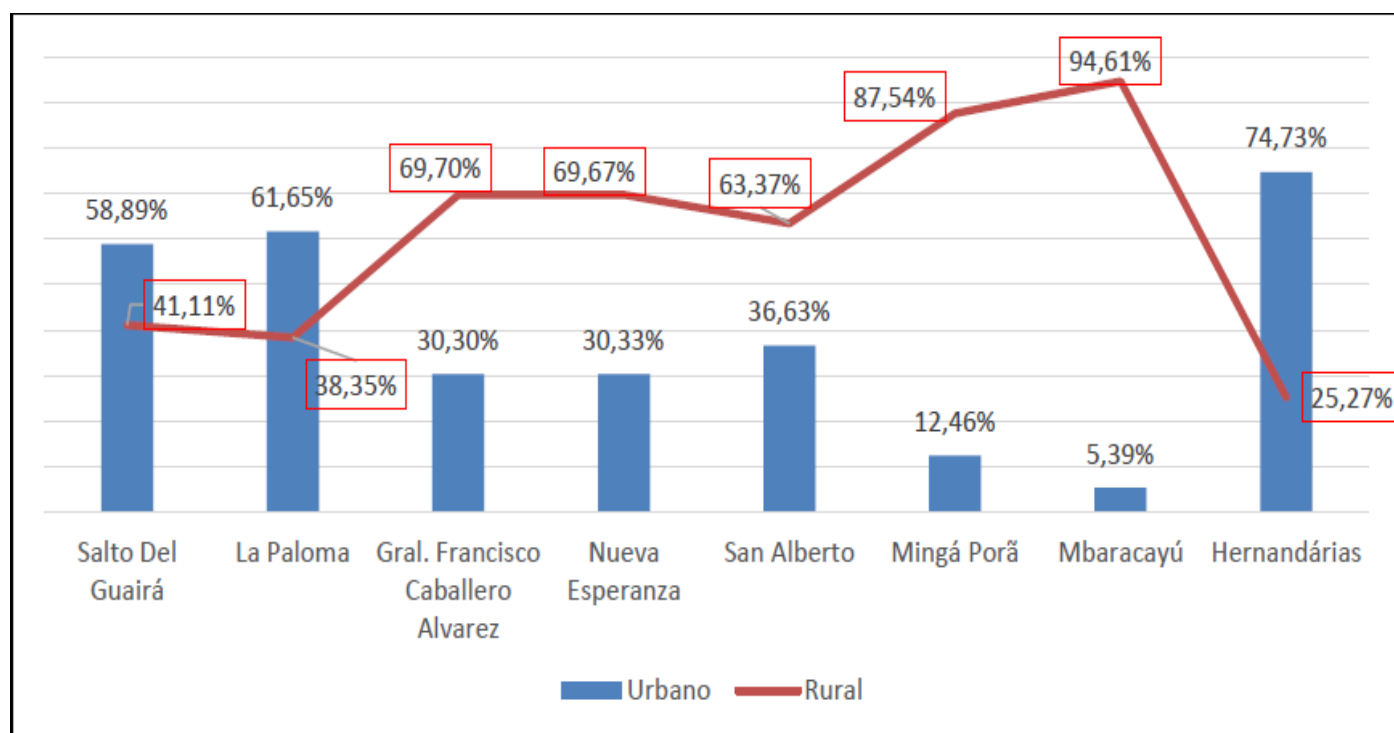
Figura 3 - População urbana x população rural municípios limítrofes do lado brasileiro (em %)



Fonte: IBGE Cidades - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ,2010

Na Figura 3 nota-se que na maioria dos municípios a população urbana supera a população rural, a média da população urbana encontrada foi de 70,87%, contra 29,13% da população rural, o único município onde a população rural se mostrou maior foi em Mercedes com 51,66%, o Município de Foz do Iguaçu destacasse dos demais por possuir 99,17% de sua população classificada como urbana e apenas 0,83% como rural.

Figura 4 - População urbana x população rural municípios lindeiros do lado paraguaio (em %)



Fonte: DGEEC -Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, 2016

Na Figura 4 nota-se que na maioria dos municípios, diferentemente do lado brasileiro a população rural supera a população urbana, a média da população urbana encontrada foi de 38,80%, contra 61,20% da população rural, apenas em três municípios a população urbana é maior que a população rural, estes municípios se encontram mais próximos das passagens fronteiriças com o Brasil, embora seja um dos menores municípios da amostra Mbaracayú destacasse dos demais por possuir 94,61% de sua população classificada como rural e apenas 5,39% como urbana.

Segundo Schneider (2016), no Brasil erroneamente é defendido como sendo modelo convencional de agricultura, aquela que é constituída por grandes propriedades, cujas principais características baseiam-se na monocultura, no trabalho assalariado e na utilização de produtos químicos.

Entretanto o autor nos chama a atenção para o fato de que “a agricultura familiar não é residual ou sem importância do ponto de vista da produção agroalimentar” (SCHNEIDER, 2016, p. 12). Segundo ele existem várias organizações internacionais pesquisando sobre o papel estratégico da pequena agricultura tanto no desenvolvi-

mento rural quanto na segurança alimentar.

Enfatiza o autor que, a própria terminologia de pequenos produtores (proprietários) muitas vezes é interpretada como sinônimo de pobreza ou de atraso, ou fadados ao desaparecimento inexorável. Schneider (2016) defende o ponto de vista que, ao invés de nos referirmos a esses indivíduos como sendo pequenos produtores, passemos a nominá-los de agricultores familiares ou unidades produtivas familiares.

Ao definir os agricultores familiares afirma que eles “constituem uma categoria social economicamente diversa e socialmente heterogênea. Trata-se de uma forma particular de organização de trabalho e de produção” (SCHNEIDER, 2016, p. 19). Para ele, a produção ocorre a partir de estratégias agrícolas e não agrícolas, que estão inseridas cada uma em seu contexto social e econômico.

Ao inserir os agricultores familiares no contexto social e econômico Schneider (2016) chama a atenção para o fato de que em muitos casos eles se encontram condicionados as demandas urbanas, como a oferta de alimentos saudáveis e aspectos ligados a preservação, dentre eles a paisagem, o solo, a água e a biodiversidade.

Em seus estudos Schneider (2016) apresenta a definição de agricultura familiar em alguns países. Ao tratar desse segmento no Brasil, o autor apresenta algumas características próprias como: a gestão ser especificamente familiar, a renda familiar atingir até 80% com a venda de seus produtos e os produtores rurais residirem na propriedade ou próximo dela. Garner e O Campos (2014) *apud* Schneider (2016) indicaram ter encontrado 36 diferentes definições de agricultura familiar, tal estudo reforça que não há um consenso nessa descrição.

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação – FAO (2014) utilizou uma definição operacional mais abrangente, a agricultura familiar inclui todas as atividades agrícolas de base familiar, predominantemente gerida pela mão de obra familiar. São inegáveis as alterações ocorridas na região fronteira com a construção de Itaipu. Para Santos (2011), o território é o lugar que se encontram as ações, as paixões, os poderes, as forças e as fraquezas, consequentemente é onde a história do homem acontece através das manifestações de sua existência.

Em resposta a pergunta do estudo, é fato que, a região de fronteira entre o Brasil e o Paraguai com a implantação de Itaipu passou por significativas mudanças,

não apenas no espaço físico dos municípios envolvidos, mas principalmente no estilo de vida dos moradores. E, diariamente novos desafios surgem frente ao contextos tais como a covid19, aspectos econômicos e regulamentos já assinados que podem afetar a sustentabilidade e o desenvolvimento rural nos municípios lindeiros, como o término dos royalties em 2023.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação aos impactos da construção da usina os municípios brasileiros e paraguaios sofreram processos semelhantes em relação a seus limites territoriais e suas dinâmicas sociais, sendo assim, um novo território se apresenta como resultados destas mudanças históricas. A problemática do desenvolvimento deste novo território precisa ser compreendida a partir das relações existentes entre seus espaços urbanos e rurais e, e seus processos ambientais, econômicas, políticas e culturais.

Estudos futuros devem continuar para o acompanhamento da evolução deste empreendimento e um deles é o término dos royalties e o seu impacto para o desenvolvimento rural da região como um todo, estudo que está em andamento.

A disponibilidade energética se faz importante para qualquer país em desenvolvimento e este estudo busca contribuir para demonstrar a amplitude das transformações que ainda ocorrem e as implicações de sua sustentabilidade futura.

REFERÊNCIAS

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Totais Distribuídos Compensação Financeira e Royalties**. Disponível em: [http://www2.aneel.gov.br/cmpf/gerencial / CMPF_Totais/CMPF_ROYTotaisBrasilMunicipios.cfm](http://www2.aneel.gov.br/cmpf/gerencial/CMPF_Totais/CMPF_ROYTotaisBrasilMunicipios.cfm). Acesso em: 10 Mai. 2018.

BOISIER, S. Política económica, organización social y desarrollo regional: Elementos para armar uma teoria Del desarrollo regional. Santiago de Chile: ILPES, 1982. **Caderno ILPES, 29**. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7494/S8200030_es.pdf Acesso: 08 Ago 2018.

_____. Em busca do esquivo desenvolvimento regional: entre a caixa preta e o projeto político. **Planejamento e Políticas Públicas** nº 13 p. 112-147, 1996. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/135>. Acesso em 09 Ago. 2018.

_____. Sociedad civil, actores sociales y desarrollo regional. Santiago de Chile: ILPES/DPPR, 1995. **Serie Investigación**, Doc. 95/14. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/9663/S9500092_es.pdf?sequence=1&i-sAllowed=y. Acesso em 25 Ago. 2018.

DEMATTEIS, G.; FERLAINO, F.(org). **Il mondo e i luoghi**. Turim. IRES – Istituto di Ricerche Economico-Sociali del Piemonte, 2003.

DGEEC -**Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. Atlas Censal Paraguay**. Disponível em:http://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/Atlas%20Censal%20del%20Paraguay/atlas_censal_paraguay.html> Acesso em: 10 Mai. 2018.

DIAS, R. F.; CACHAPUZ, P. B. B.; CABRAL, L. M. M.; Lamarão, Sérgio Tadeu Niemeyer; **Panorama do Setor de Energia Elétrica no Brasil**. Centro de Memória da Eletricidade no Brasil. 1998

FAO. **Ano Internacional da Agricultura Familiar**. Disponível em: <http://www.fao.org/fmily-farming-2014/home/what-is-family-farming/pt/>. Acesso em: 20 ago. 2018.

GERMANI, G. I. **Expropriados terra e água: o conflito de Itaipu**. Salvador, Adufba, ULBRA, 2003.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 22 abr. 2018.

ITAIPU. **Royalties**. Disponível em: <https://www.itaipu.gov.br/responsabilidade/royalties>. Acesso em: 22 abr. 2018.

_____. **A usina Hidrelétrica de Itaipu**. Itaipu Binacional, 1990.

OHMAE, K. **The end of the nation state**. The rise of regional economies. New York:- TheFree Press, 1995.

PARAGUAI. Ley n. 5282, de 19 de setiembre de 2014. **De libre acceso ciudadano a la información pública y transparencia gubernamental**. Disponível em: http://54.207.3.16/sfp/archivos/ley5282.2014_psinn312.pdf>. Acesso em: 31 out. 2018.

OSTROVSKI, D. **Movimento populacional e transformações locais: os motores da Itaipu Binacional**. **Geografia Ensino & Pesquisa**, vol. 18, n. 2, maio/ago. 2014.

RIBEIRO, M. F. B. **Memórias do concreto: vozes na construção de Itaipu**. Cascavel. Edunioeste, 2002.

SANTOS, M. O dinheiro e o território. In: **Território, territórios**: ensaios sobre o ordenamento territorial. 3. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011.

SAQUET, M. A. As diferentes abordagens do território e a apreensão do movimento e da (i)materialidade. **Revista Geosul**, Florianópolis, v. 22, n. 43, p 55-76, jan./jun. 2007.

_____. O desenvolvimento numa perspectiva territorial, multidimensional e democrática. **Resgate**. vol. XIX, n 21 jan./jun. 2011- p. 5-15.

SCHNEIDER, S. A presença e as potencialidades da Agricultura Familiar na América Latina e no Caribe. **Redes**, Santa Cruz, v. 21, nº 3, p. 11 - 33, set./dez. 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/article/view/8390>. Acesso em 11 Ago. 2018.

SÓRIA, Miguel Augusto Zydan. Usina de Itaipu – **Integração energética entre Brasil e Paraguai**. Curitiba. Editora da Universidade Federal do Paraná – Curitiba/Pr, 2012.

SOUZA, E. B. C.; CASAGRANDE, A. E. O espaço e a demografia: o planejamento regional em perspectiva nas margens paranaenses do Lago de Itaipu. **Sociedade e Território**, Natal, v. 24, nº 1, p. 2 – 27, jan./jun. 2012.

10.48209/978-65-044894-6-4

**CONTEXTO RURAL FEMININO:
AS DIVERSIDADES E SINGULARIDADES
NAS FEIRAS LIVRES DA CIDADE DE
SANTA MARIA - RS**

Thiago Kader Rajed Ibdaiwi¹⁴

Andrea Cristina Dorr¹⁵

Damiana Machado de Almeida¹⁶

Vanessa dos Santos Nogueira¹⁷

14 Doutorando em Extensão Rural UFSM, Mestre em Engenharia de Produção UFSM, Professor da Faculdade SOBRESP. E-mail: thiagokader@hotmail.com

15 Doutora em Economia na Universidade de Hannover - Alemanha, Professora do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural CCR/UFSM, E-mail: andreadorr@yahoo.com.br.

16 Pós-doutoranda em Administração UFSM, Doutora em Administração UFSM, Professora na Faculdade SOBRESP, E-mail: adm.damiana@gmail.com

17 Pós-doutoranda em Educação UFSM, Doutora em Educação UFPEL, Coordenadora Pedagógica e Professora na Faculdade SOBRESP, E-mail: snvanessa@gmail.com

INTRODUÇÃO

Vivencia-se uma sociedade com grupos divididos por questões políticas, religiosas e morais. Ao mesmo tempo luta por reconhecimento e desenvolve mecanismos de cooperação social e desenvolvimento de políticas públicas baseadas em equidade (RAWLS, 2003). Nesse movimento histórico, coexiste e sobrevive a busca e o entendimento de sociedade estável de bem viver, as representações sociais e uma memória coletiva que atravessa a história da sociedade marcada pela violência.

Nesse cenário de violência, no âmbito do contexto rural, ao pensar o ser mulher no campo busca-se na categoria de gênero referência para compreender a constituição da mulher no contexto rural. Como é produzida essa violência? Como vem sendo mantida ao longo da história? Como é possível reverter esse cenário de violência? Esses questionamentos são um convite para mobilizar saberes, produzir sentido e buscar alternativas para qualificar a vida das mulheres camponesas.

Tendo em vista que a preocupação teórica com o gênero, como uma categoria analítica, só emergiu no fim do século XX e estava ausente nas principais abordagens da teoria social formuladas até o século XVIII e o começo do século XX como destacam os estudos feitos por Scott (1995). Pode-se considerar que as questões de gênero oportunizam “[...] um meio de decodificar o significado e de compreender as complexas conexões entre várias formas de interação humana” (SCOTT, 1995, p. 88).

A intenção é demarcar o lugar de onde se está falando, dada a vasta produção teórica referente a essa temática. Entende-se que gênero é uma construção social, que no senso comum, se confunde com sexo biológico e com uma representação binária entre homem-mulher, feminino-masculino, feminismo-machismo, azul-rosa, sexo frágil-sexo forte, etc.

Diante desse cenário, é imperativo contrapor-se a esse tipo de argumentação. É necessário demonstrar que não são propriamente as características sexuais, mas é a forma como essas características são representadas ou valorizadas. O que se diz ou se pensa sobre elas vai constituir, efetivamente, o que é feminino ou masculino em uma dada sociedade e em um dado momento histórico. “Para que se compreen-

da o lugar e as relações de homens e mulheres numa sociedade importa observar não exatamente seus sexos, mas sim tudo o que socialmente se construiu sobre os sexos” (LOURO, 2014, p. 6).

Ao considerar “que as palavras têm história, ou melhor, que elas fazem história, o conceito de gênero [...] está ligado diretamente à história do movimento feminista contemporâneo” (LOURO, 2014, p. 14). As questões de gênero se apresentam hoje com diversas vertentes, indo do materialismo-histórico às tecnologias de gênero, passando por uma ética do cuidado. Ele faz pensar se luta-se por um mundo onde todos tenham os mesmos direitos ou o direito de ser diferente, especialmente o de viver plenamente com a sua singularidade.

Para refletir a questão de gênero, recorre-se às indagações feitas por Louro (2014), se as diferentes instituições e práticas sociais são constituídas pelos gêneros (e também os constituem), isso significa que essas instituições e práticas não somente “fabricam” os sujeitos como também são, elas próprias, produzidas por representações de gênero, bem como por representações étnicas, sexuais, de classe, etc.

Diante desse contexto, a presente pesquisa tem como problemática de estudo responder ao seguinte questionamento: Quais são as condições e os estilos de vida das mulheres no contexto rural? Tal problema remete ao seguinte objetivo geral: identificar as condições de trabalho e os estilos de vidas das mulheres rurais que exercem atividades remuneradas em feiras livres na cidade de Santa Maria/RS.

O ser humano é um ser cultural que se dá na relação com outros seres e atribui significados à sua atuação no mundo. Neste sentido, considera-se que o ser humano é um ser que se produz e é produzido na cultura. Tendo isto em mente, os estudos de gênero não procuram negar os fatores biológicos, mas afirmar que a biologia não pode servir como fator que define o destino social de todas as pessoas em uma determinada sociedade.

A ENTRADA E O CRESCIMENTO DA MULHER NO MERCADO FORMAL DE TRABALHO

Desde o início da civilização as mulheres sempre ocuparam papéis de subordinação social, sofrendo discriminações e sendo exploradas, muitas vezes trabalhando

acima dos seus limites físicos em casa e no trabalho, recebendo salários menores que o dos homens (NASCIMENTO, 2011).

De acordo com Nascimento (2011), várias questões sociais despontaram após a Revolução Industrial do Século XVIII, propondo que fosse preservada a dignidade das pessoas no mercado de trabalho. Segundo o autor, de 1970 aos dias atuais vem ocorrendo o período de flexibilização das leis trabalhistas.

Segundo explica Nascimento (2011), depois da Revolução Industrial os efeitos do capitalismo e das condições sociais foram sentidos com mais intensidade, trazendo o empobrecimento dos trabalhadores, com famílias atingidas pela mobilização da mão de obra da mulher nas fábricas. Assim, as diferenças entre as classes sociais foram observadas “de tal modo que o pensamento humano não relutou em afirmar a existência de uma séria perturbação ou problema social” (NASCIMENTO, 2011, p. 34).

Durante o processo de industrialização, o trabalho feminino se tornou preferênci pelos empresários, pelo baixo custo da sua mão de obra. Isso mostra que, embora a mulher estivesse contribuindo de forma positiva no mercado de trabalho, ainda assim ela era desvalorizada tanto na sociedade quanto nas relações de trabalho, acentuando as desigualdades de gênero.

Sobre essas desigualdades, Araújo e Mourão (2012) destacam que a discriminação da mulher no mercado de trabalho ocorre de várias maneiras, dentre estas: a desigualdade no acesso ao emprego; desigualdade quanto às oportunidades de trabalho, na formação profissional e em relação ao assédio moral sofrido nos ambientes de trabalho, onde as mulheres são com frequência as principais vítimas. As autoras também indagam que esses preconceitos ocorrem quando as mulheres se inserem em atividades e profissões que são consideradas tipicamente masculinas.

Segundo a Constituição Federal em seu art. 5º, inciso I, homens e mulheres são iguais em seus direitos e deveres. A Lei do Trabalho, em seu capítulo III, estabelece normas específicas para a proteção a mulher, do art. 372 ao art. 400, tais como: nos anúncios de emprego, é proibido fazer referência à sexo, cor, idade ou situação familiar, exceto quando for imprescindível para a natureza da atividade; são proibidas revistas íntimas, exames ou solicitação de atestados com o intuito de comprovar gra-

videz ou esterilidade, tanto na admissão como para a permanência no emprego; com relação ao conforto e higienização nos locais de trabalho, os mesmos devem dispor de bancos, vestuários e armários individuais.

Quanto aos locais de trabalho, o art. 390, CLT (1943) traz a seguinte informação: “ao empregador é vedado empregar a mulher em serviço que demande o emprego da força muscular superior a 20 (vinte) quilos, para o trabalho contínuo, ou 25 (vinte e cinco) quilos para trabalho ocasional”. Já a Constituição de 1988 em seu art. 5º, dispõe do seguinte: é livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelecer. Neste sentido, entende-se que toda a mulher desde que respeitado o exposto na constituição federal, pode atuar em qualquer área de trabalho.

Segundo Nascimento (2011), antigamente as mulheres eram obrigadas a se submeter-se aos homens, e não existia uma lei exclusivamente para elas. Como qualquer cidadão, elas podiam trabalhar como empregadas a partir dos 14 anos. Aos 18 anos a mulher adquiria capacidade plena e não precisava mais de autorização de um responsável para trabalhar. O art. 446 da CLT concedia ao responsável entre 18 e 21 anos a rescisão do seu contrato de trabalho quando lhe acarretasse prejuízos de ordem física e moral, como também precisava da autorização do marido a mulher casada. Mas tal dispositivo foi anulado pela lei 7.855 de 1989, ao revogar parte da CLT sobre o trabalho da mulher. Afastou a proibição legal da sua atividade em ambiente insalubre, com periculosidade, a jornada noturna, o trabalho na construção civil e em minas e subsolo, com o que a política tutelar foi substituída pela isonomia de tratamento legal com o homem.

AS RELAÇÕES DE GÊNERO E RECONHECIMENTO

Para refletir brevemente acerca das relações de gênero que permeiam o contexto rural, primeiro pontua-se sobre o significado de gênero. A intenção é demarcar o lugar de onde se está falando, dada a vasta produção teórica referente a essa temática. Entende-se que gênero é uma construção social, que no senso comum, se confunde com sexo biológico e com uma representação binária entre homem-mulher, feminino-masculino, feminismo-machismo, azul-rosa, sexo frágil-sexo forte, etc.

Diante desse cenário: “Para que se compreenda o lugar e as relações de homens e mulheres numa sociedade importa observar não exatamente seus sexos, mas sim tudo o que socialmente se construiu sobre os sexos (LOURO, 2014, p. 21).

Ao considerar “[...] que as palavras têm história, ou melhor, que elas fazem história, o conceito de gênero [...] está ligado diretamente à história do movimento feminista contemporâneo” (LOURO, 2014, p. 14). O feminismo se apresenta hoje com diversas vertentes, indo do materialismo-histórico às tecnologias de gênero, passando por uma ética do cuidado. Ele nos faz pensar se lutamos por um mundo onde todos tenham os mesmos direitos ou o direito de ser diferente, especialmente o de viver plenamente com a sua singularidade.

Nas várias formas de interação humana, cabe destacar que muitas vezes, as mulheres são estereotipadas. Nesse cenário o Estado tem uma relação ambivalente com as mulheres, considerando aspectos fragmentados da vida e da sociedade, em alguns casos são pobres e vulneráveis, em outros são apenas mães responsáveis pela sobrevivência das crianças ou ainda somente cidadãs com alguns direitos, mas raramente de modo amplo e com todas essas variáveis. As atividades relacionadas ao trabalho não são desconectadas das tarefas domésticas e da esfera reprodutiva e de maternidade (ANZORENA, 2017).

O relatório “O Progresso das Mulheres no Mundo 2019-2020: Famílias em um mundo em mudança”, organizado pela ONU Mulheres, menciona que aproximadamente a cada cinco mulheres, uma sofreu alguma violência física ou sexual de seus companheiros nos últimos 12 meses (ONU, 2020). O relatório destaca sobre o Brasil a relevância do trabalho da mulher na agricultura, sendo que muitas vezes seu trabalho passa despercebido. Nesse sentido, o documento descreve a utilização de diário de bordo, utilizado pelas mulheres do campo para descrever seu trabalho, essa atividade tem refletido no reconhecimento do trabalho, elas puderam usar os diários de bordo para obter o DAP (Declaração de Aptidão ao Pronaf).

Carvalho (2019, P. 166), destaca que: “A violência contra a mulher é um fenômeno social complexo, persistente, atravessado por múltiplas dimensões, sejam elas sociais, culturais, simbólicas, psicológicas, entre outras”. Sobre as mulheres no contexto rural a autora menciona que “o movimento de reconhecer as mulheres como

trabalhadoras rurais é bem recente e ainda é muito marcado por tensões que fazem emergir as vulnerabilidades as quais elas se encontram submetidas no meio rural” (p.167).

A violência contra mulheres no contexto rural é atravessada por esferas entrelaçadas e complexas. Uma dessas esferas é a questão econômica, sobre essa questão pode-se pensar que “a pobreza econômica não pode ser automaticamente ligada à produção da violência” (BUENO; LOPES, 2018, p. 03).

Entende-se que somente a redistribuição de renda não garante o reconhecimento do outro, do entendimento da dignidade da pessoa humana independente de gênero. Nesse sentido, “a luta contra a pobreza material de uma parte da população deve sempre acompanhar a luta contra a pobreza espiritual e moral de outras partes dela” (PINZANI, 2012, p. 98).

Para Bueno e Lopes (2018, p. 5): “[...] mulheres rurais pobres potencialmente possuem menores possibilidades de exercício da cidadania, de luta pelos seus direitos.” Cynthia Sarti argumenta que reduziu-se a categoria pobreza de modo polarizado quando realizamos uma distinção entre “nós” e “eles”, entre a classe média e os pobres. Para a autora, a pobreza representa “uma categoria relativa. Qualquer tentativa de confiná-la a um único eixo de classificação, ou a um único registro, reduz seu significado social e simbólico” (SARTI, 2007, p. 42).

MÉTODO

A pesquisa classifica-se, quanto aos seus objetivos, como descritiva, devido a proposta de descrever características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento das relações entre as variáveis (GIL, 2002).

Os estudos descritivos têm como objetivo investigar a natureza do fenômeno estudado, sua forma e características. Desta forma, o pesquisador busca conhecer e interpretar a realidade sem interferir no seu andamento (MARCONI; LAKATOS, 2000). Segundo Andrade (2006), neste tipo, os fatos são analisados, registrados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles, ou seja, deve ser estudado e não manipulado pelo investigador.

Em relação à abordagem do problema, a pesquisa de natureza qualitativa é a mais indicada, pois é possível fazer análises mais profundas quanto ao fenômeno estudado, testando características não observadas por meio de um estudo quantitativo (RAUPP, BEUREN, 2003). De acordo com Michel (2015), na pesquisa qualitativa, a finalidade não é mostrar opiniões ou pessoas, o objetivo é explorar o espectro de opiniões e as diferentes representações sobre o assunto em estudo.

A pesquisa foi realizada na cidade de Santa Maria- RS, onde foram entrevistadas sete mulheres que estão inseridas no contexto rural e que exercem atividades econômicas em conjunto com seus afazeres domésticos. Assim, para este estudo foi utilizada a amostragem não-probabilística por conveniência, em que a seleção dos sujeitos da população decorre do julgamento do entrevistador ou do pesquisador (MATTAR, 2005).

Dessa forma, foram selecionadas sete mulheres de forma aleatórias as quais concordaram a participar da entrevista. Para resguardar suas identidades, as mulheres tiveram seus nomes substituídos por uma sequência alfanumérica conforme descrito nos resultados. Para a coleta de dados foi utilizado um roteiro de entrevista semiestruturado, elaborado em duas partes: Parte I, contendo 07 questões de perfil das entrevistadas, como idade, escolaridade, estado civil, entre outras; e Parte II, contendo 4 questões abertas que abordam os fatores sobre relacionados a condições de trabalho e o estilo de vida.

As entrevistas foram gravadas e transcritas com a permissão das entrevistadas, para posteriormente catalogar e selecionar as falas conforme o necessário. Após estes procedimentos, foi realizado o tratamento e interpretação dos dados, por meio da análise de conteúdo como estratégia de análise de dados. Segundo Bardin (2011, p.47), a análise de conteúdo é um “conjunto de técnicas de análise das comunicações, que procura obter procedimentos sistemáticos e objetivos para a descrição do conteúdo das mensagens”.

A segunda parte, a fase de exploração do material, consiste numa etapa que vai possibilitar ou não a riqueza das interpretações, e nela são escolhidas as unidades de codificação, classificação, categorização. A terceira fase do processo está destinada ao tratamento dos resultados, onde o pesquisador procura resultados significativos e válidos, devendo ir além do conteúdo dos documentos (BARDIN, 2011).

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A primeira etapa da análise dos dados compreende a descrição e análise do perfil das 07 mulheres feirantes. A média geral de idade das entrevistadas foi de 38 anos, sendo a mínima de 26 anos e a máxima de 53 anos. As demais variáveis como escolaridade, estado civil, tempo que trabalha nas feiras, carga horária e número de filhos, podem ser visualizadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Perfil das entrevistadas

Entr.	Idade	Escolaridade	Estado Civil	Tempo que trabalha em feiras (anos)	Dias da Semana que trabalha em feiras	Religião	Filhos
F1	36	Ensino Médio Incompleto	União estável	5	4	Católica	1
F2	31	Ensino Médio Completo	Casada	3	5	Católica	2
F3	26	Ensino Superior Incompleto	União estável	2	2	Católica	0
F4	34	Ensino Médio Completo	União estável	5	4	Católica	2
F5	53	Ensino Fund. Completo	Casada	11	6	Católica	4
F6	46	Ensino Médio Completo	Casada	9	4	Espirita	4
F7	44	Ensino Médio Completo	Casada	4	5	Católica	2
Média	38,57	-	-	5,57	4,28		1,17

Fonte: dados da pesquisa

A primeira parte da entrevista foi referente as informações do perfil das entrevistadas, conforme apresenta a Tabela 1. As perguntas da parte II do roteiro de entrevista teve como objetivo elencar os fatores sobre as condições de trabalho e a valorização de seu trabalho. Na primeira questão, as entrevistadas foram questionadas sobre suas condições de trabalho e suas rotinas. Os resultados podem ser analisados em suas falas.

Trabalhar com o que a gente foi acostumada a ver nossos pais fazendo é muito gratificante, mesmo que o trabalho seja puxado na propriedade é muito gratificante ver que nossos produtos são elogiados pelos compradores. A vida rural é muito diferente da cidade, mas gosto muito, não me vejo trabalhando em outro local, já trabalho na feira há mais de cinco anos (Feirante 1).

As territorialidades que perpassam o ser feirante estão no tempo e espaço da feira marcadas por saberes e práticas que advêm das práticas familiares, conforme é percebido na fala da feirante. Porém as adversidades, as quais as mulheres feirantes passam, necessitam de um olhar mais atento das políticas públicas, a falta de uma infraestrutura adequada é fortemente levantada em suas falas.

Não é fácil ser feirante, ficamos expostos na rua, no calor ou no frio e muitos clientes não valorizam o esforço do produtor rural, só querem preço baixo e não sabem como é difícil a vida rural. Apreendi com meu marido que me trouxe para trabalhar com ele nas feiras aqui em Santa Maria (Feirante 2).

Embora constatado que as mulheres estão na feira comercializando há muitos anos, esse “estar” quase não é notado nas pesquisas acadêmicas e, dessa forma, trazer a mulher como sujeito da pesquisa é um mecanismo de superação dessa invisibilidade histórica a qual permeia a forma de ser e estar das mulheres feirantes. Kuhn (2010, p.1) afirma que “escrever uma história das mulheres em muitos aspectos implica falar em invisibilidade”.

Nossas condições de trabalho nas feiras não são favoráveis, existem locais que não possuem infraestrutura adequada, aqui mesmo na praça dos bombeiros, quando precisamos ir ao banheiro temos que pedir em bares ou no quartel para usarmos. Nossos governantes precisam ver com outros olhos o nosso papel na sociedade, pois sem o trabalho do produtor rural não há alimentos. Apesar de todos esses fatores gosto muito do que faço (Feirante 3).

Fácil não é nossas condições de trabalho, mas é preciso, muitos não sabem de todas as dificuldades que passamos para estar aqui as 7h da manhã com tudo organizado, e nem sempre conseguir vender tudo que se produz, sendo necessário tentar ficar mais tempo para vender o máximo que dá (Feirante 4).

A sociabilidade construída na feira é uma forma de criar laços de afetividade revelada pela observação de seus cotidianos, como revela as falas das feirantes.

Meu marido sempre vinha sozinho para as feiras, mas com o aumento das vendas tive que vir acompanhar ele, eu fico em uma feira e ele em outra, não

é fácil lidar com a lida da casa e com a feira, mas precisamos, pois os filhos não quiseram seguir esse caminho, sou muito feliz em conversar com as pessoas, já fiz muitas amizades aqui na feira (Feirante 5).

Eu adoro esse movimento todo, participo de duas feiras, fico terça e sexta aqui (bombeiros) e segunda e quinta em outras feiras, sempre organizo minhas coisas para facilitar meu tempo aqui na feira, converso com um com outro e assim vou vendendo meus produtos, tem gente que não gosta de ficar embaixo das barracas, eu já adoro, fiz muita amizade com meus clientes e eles me motivam a vir sempre (Feirante 6).

Eu acompanho meu filho mais velho, pois o trabalho é pesado para uma pessoa só, assim ajudo ele, as condições dos locais não são muito boas não, tem dias que precisamos limpar a praça antes de montar as coisas, muita sujeira (Feirante 7).

De acordo com Aguiar e Carvalho (2017) os trabalhadores feirantes desenvolvem suas atividades em condições de trabalho que os tornam vulneráveis a impactos sociais, econômicos, psicológicos e físicos inerentes à atividade informal que desempenham. A atividade de feirante teve origem no século IX na Europa, nos mercados locais organizados com a finalidade de suprir a população com produtos de primeira necessidade (PIRENNE, 1936).

Em sua gênese, a busca pela atividade de feirante consistia em legado familiar, que no século XXI passou a acontecer como alternativa ao desemprego, e como forma de complementação da renda familiar. Em que pese sua importância socioeconômica e cultural, as feiras livres, em geral, apresentam problemas relativos a saneamento deficiente, falta de estrutura física adequada, no que se refere à dimensão espacial e equipamentos de uso coletivo, comercialização de produtos não permitidos, falta de segurança, entre outros (COUTINHO; NEVES; SILVA, 2006)

A inserção da mulher em um espaço que, por muito tempo foi considerado masculino, fez com que a mulher assumisse dois papéis, trabalhando fora de casa e cuidando da casa, sendo sobrecarregada com dupla jornada de trabalho. A profissionalização feminina e masculina não ocorre da mesma forma, pois o homem procura o trabalho com sua principal atividade, enquanto a mulher determina sua carreira tentando encaixar a vida familiar, seus sonhos e objetivos (SOUZA; CORVINO; LOPES, 2012).

É possível perceber que boa parte das entrevistadas sente sua rotina cansativa e algumas delas ainda possuíam filhos menor de idade ou familiares que necessitam de seu apoio, exercendo dupla jornada de trabalho. Segundo Silva (2013), as mulheres sofrem diariamente com uma rotina estressante lidando com o trabalho empresarial e o cuidado com a casa, pois se dedicam ao trabalho e quando chegam em casa elas ainda tem que lidar com as tarefas domésticas.

Ainda, algumas entrevistadas relataram que seus empregos eram fonte de conflitos (F1) ou que não se sentiam devidamente remuneradas pelas suas atribuições (F2 e F3).

Minha rotina é tensa, cuido da casa, dos filhos e ajudo no cultivo em nossa propriedade, não sobra muito tempo para outras atividades, estou sempre envolvida com alguma coisa, mas tem que ser assim, senão não conseguimos oferecer algo melhor pros nossos filhos (F2).

Além dos dias de feira, as tarefas da casa são bem puxadas, acordo bem cedo senão não dou conta de tudo não. Minha filha de dezesseis anos também ajuda na lida da casa e os mais velhos ajudam o pai (F6).

Segundo o estudo da Organização Internacional do Trabalho (OIT) (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2018), as mulheres são mais propensas a estarem desempegadas do que os homens. E na maior parte dos países elas possuem menos chance de estarem participando do mercado de trabalho. De acordo com o relatório “Perspectivas sociais e de emprego no mundo: tendências para mulheres 2018”, a taxa global de participação das mulheres no trabalho em 2018 ficou em 48,5%, 26,5 pontos abaixo da taxa dos homens. Além disso, a taxa de desemprego global das mulheres em 2018 ficou em 6%, aproximadamente 0,8 ponto percentual maior do que a taxa dos homens (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo geral identificar as condições de trabalho e os estilos de vidas das mulheres rurais que exercem atividades remuneradas em feiras livres na cidade de Santa Maria – RS. Os dados da pesquisa revelaram que a totalidade das mulheres entrevistadas são casadas ou com união estável, apenas

uma não possui filho e acompanham seus maridos nas feiras, para incrementar a renda familiar.

As maiores queixas das entrevistas estão relacionadas as condições dos locais onde são realizadas as feiras livres, e a falta de infraestrutura afeta diretamente suas condições físicas e psicológicas. Além do excesso de trabalho, que fica evidente em suas falas.

Conciliar os afazeres domésticos (o cuidado com a casa, alimentação dos filhos e demais membros da família) com as atividades laborais exercidas nas feiras, requer dessas mulheres um condicionamento físico e mental muito bom. Pois suas rotinas são densas e requerem sempre atenção, e mesmo assim ainda há uma grande desvalorização em seu papel.

Elas são feirantes, mães, esposas, donas de casa e empreendedoras, pois buscam constantemente formas de melhorar suas rotinas, mesmo cansadas não se entregam facilmente. É possível verificar em seus depoimentos muita satisfação apesar de tanto cansaço, são mulheres que buscam seus espaços e melhores condições para seus filhos. São exemplos de batalhadoras que mesmo com as intemperes do tempo, da infraestrutura conseguem erguer a cabeça e continuar dia a dia.

Também ficou evidente que ainda existem muitas lacunas a serem preenchidas, sejam elas pelo machismo ainda predominante na sociedade, seja pelo excesso de atividades ou principalmente por falta de políticas públicas que possam estimular ainda mais a participação dessas mulheres em nossa sociedade.

A revista Mulheres Empreendedora traz que é importante discutir a questão dos desafios do empreendedorismo feminino, para que as novas mulheres encontrem um ambiente cada vez mais favorável as suas iniciativas (OSÓRIO, 2016). Isso é um trabalho que requer respeito, empatia e valorização da mulher em todos os espaços da sociedade.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, C.; CARVALHO, A. M. Agricultura como utilizadora de diversidade genética: cultivares, variedades, raças e recursos silvestres. **Cultivar**, p. 21-26, 2017.

ANDRADE, M. M. **Introdução a metodologia do trabalho científico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ANZORENA, C. Demandas feministas y políticas públicas: reflexiones en torno a los límites del Estado. In: ACTAS SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO 11& 13TH WOMEN'S WORLDS CONGRESS. **Anais...** Florianópolis. Disponível em: <http://www.en.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1498764465_ARQUIVO_Anzorena_Texto_completo_MM_FG_VF.pdf>. Acesso em 14 de jan. de 2021.

ARAÚJO, A. R. de M.; MOURÃO, F., T. **Trabalho da Mulher: mitos, riscos e transformações**. São Paulo: LTR, 2012.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, A. M. **Curso de Direito do Trabalho**. São Paulo: LTr, 2010.

BUENO, A. L. M.; LOPES, M. J. M. Mulheres rurais e violências: leituras de uma realidade que flerta com a ficção. **Ambient. soc.**, São Paulo, v. 21, 2018.

CARVALHO, A. V. Violência contra a mulher no meio rural brasileiro: uma revisão integrativa. **Aletheia**, v. 52, n. 2, 2019.

COSTA, M. V.; SILVEIRA, R. H; SOMMER, L. H. Estudos culturais, educação e pedagogia. **Revista Brasileira Educação**. 2003, n.23, pp. 36-61. ISSN 1413-2478.

COUTINHO, E.P; NEVES, H.C.N; SILVA, E.M.G. Feiras livres do brejo paraibano: crise e perspectivas. In: **Anais do 44º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**. Fortaleza: SBESR; 2006. p.1-12.

FERNANDES, J. A. T.; CAMPOS, F. de; SILVA, M. O. da. Mulheres empreendedoras: o desafio de empreender. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, 2013. Disponível em: <<http://www.eumed.net/rev/cccss/24/familia-trabalho.html>>. Acesso em: 17 jan. de 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KUHN, E. O. **Apareceu a Margarida?** História e Representações Sociais de Mulheres Camponesas no MS: um estudo sobre gênero e trabalho (1986 a 1994). Disponível em: <http://www.fg2010.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1278256088_ARQUIVO_formularioFazGenero.pdf>. Acesso em: 10 de fev. 2021.

LOURO, G. L. **Gênero, Sexualidade, Educação: uma perspectiva pós estruturalista**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINEZ, L. **Curso de direito do trabalho**. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 2005.

MICHEL, M.H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. 2018. **OIT**: participação das mulheres no mercado de trabalho ainda é menor que dos homens. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/oit-participacao-das-mulheres-no-mercado-de-trabalho-ainda-e-menor-que-dos-homens/>>. Acesso em: 02 de jan. de 2021.

NASCIMENTO, A. M. **Curso de Direito do Trabalho**: história e teoria geral do direito do trabalho e relações individuais e coletivas de trabalho. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

ONU. **Progress of the world's women - 2019 - 2020**. United States: UN Women. 2020. Disponível em: <<http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2019/06/Progress-of-the-worlds-women-2019-2020-en.pdf>>. Acesso em 20 jan.de 2021.

OSÓRIO, J. **Mulheres empreendedoras no Brasil**. Mulheres empreendedoras. 2016. Disponível em: <<http://www.mulheresempreendedoras.net.br/mulheresempreendedoras-no-brasil/>>. Acesso em 03 de fev. de 2021.

PINZANI, A. Teoria crítica e justiça social. **Civitas**. v. 12, n. 1, 2012, p. 88-106.

PIRENNE, H. **Economic and Social History of Medieval Europe**. New York: A Harvest Book, 1936.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I.M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I.M. (Coord.). **Como elaborar trabalhos de monográficos em contabilidade**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2003.

RAWLS, J. **Justiça como equidade**: uma reformulação. Editora: Martins Fontes, 2003.

SARTI, C. A. **A Família Como Espelho**: Um Estudo Sobre a Moral dos Pobres. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SCOTT, J. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & realidade**, v. 20, n. 2, 1995. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/viewFile/71721/40667>>. Acesso em 14 de jan.de 2021.

SILVA, Tadeu Tomaz. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SILVA, W. F. Empreendedorismo Feminino no Município de Picos Piauí. **Monografia** (Bacharelado em Administração) – Universidade Federal do Piauí. Picos - PI, p. 21. 2013.

SOUZA, E. M.; CORVINO, M. M. F.; LOPES, B. C. Uma análise dos estudos sobre o feminino e as mulheres na área da Administração: a produção científica brasileira entre 2000 a 2010. **Organizações & Sociedade**, 2012.

10.48209/978-65-054894-6-4

ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SUSTENTÁVEL DE ESPAÇOS RURAIS NO COREDE CENTRAL

Debora Cristiele Kummer¹⁸

Ísis Portolan dos Santos¹⁹

¹⁸ Mestranda em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo (PPGAUP/UFSM), bacharel em Arquitetura e Urbanismo, arqdeborakummer@gmail.com.

¹⁹ Doutora em Engenharia Civil, bacharel em Arquitetura e Urbanismo, isis.santos@ufsm.br.

INTRODUÇÃO

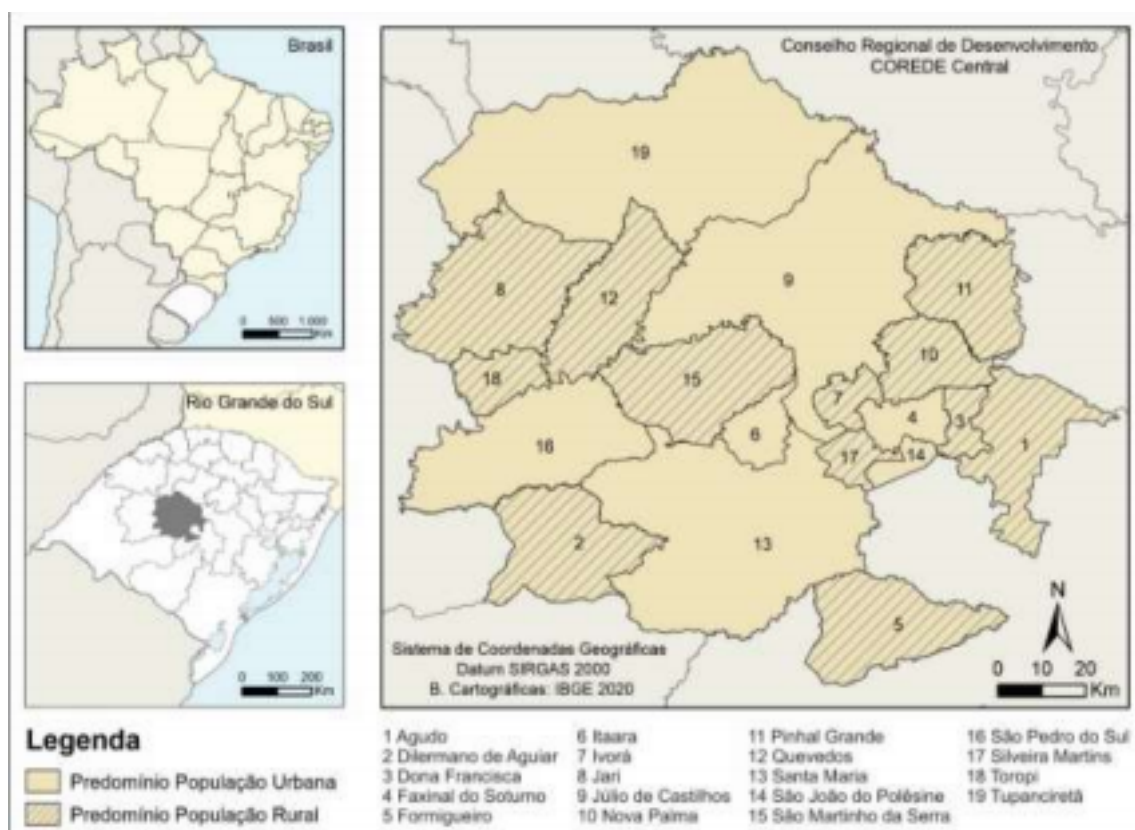
No ano de 1991 começaram a se constituir os Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES) no estado do Rio Grande do Sul, os quais se configuram como uma estratégia pioneira de organização regional no Brasil, onde a estrutura institucional, os mecanismos de participação social, as formas de encaminhamento das demandas regionais, o amadurecimento dos processos e relações entre governo e sociedade foram sendo aperfeiçoados ao longo do tempo (BÜTTENBENDER; SIEDENBERG; ALLEBRANDT, 2011). Atualmente, existem 28 COREDES no estado sendo um deles o COREDE Central, o qual tem como município de referência Santa Maria e se localiza na região central do Rio Grande do Sul. O COREDE Central abrange um total de 19 municípios e, de acordo com Plano Estratégico de Desenvolvimento do COREDE Central 2015-2030 (PEDCC, 2017), o setor de serviços representa o maior PIB da região com 65,0%, seguido pela agropecuária com 16,7% e pela indústria com 9,8%. No entanto, cabe destacar que essa distribuição não é homogênea, sendo que Santa Maria possui a maior participação percentual nos setores da indústria e dos serviços com 71,3% e 69,6%, respectivamente. Já a agropecuária tem o PIB melhor distribuído entre os demais municípios, com destaque para Tupanciretã, que representa 26,9% do total regional. Dessa forma, a região do COREDE Central possui seu desenvolvimento socioeconômico alicerçado na agropecuária e se caracteriza como um setor a receber maiores análises e investimentos, principalmente no que diz respeito ao setor energético, uma vez que o Plano Estratégico de Desenvolvimento do COREDE Central 2015-2030 (PEDCC, 2017) apresenta a necessidade de qualificar a energia da região, principalmente nas áreas rurais, devido à baixa potência instalada limitando, assim, seu desenvolvimento socioeconômico. Nesse sentido, o presente trabalho visa analisar a distribuição energética e econômica atual do COREDE Central, bem como identificar áreas passíveis para a instalação de parques fotovoltaicos objetivando qualificar o setor energético desta região. Conforme Jeronimo e Guerra (2018) a falta de maior qualificação energética nos espaços rurais, em geral, é associada à distância entre os principais centros consumidores de energia elétrica (espaços urbanos) e as famílias residentes nos espaços rurais, ao elevado

custo das instalações para implementação da rede de distribuição, e a ideológica concepção do reduzido consumo de energia elétrica no meio rural, contribuindo, assim, para estruturar o déficit na prestação deste serviço. Somado a isso, tem-se os programas públicos e privados desenvolvidos desde o início da década de XX para a expansão da eletrificação em espaços rurais, os quais sempre foram elaborados visando o baixo custo, comprometendo, conseqüentemente, tanto a qualidade do fornecimento energético quanto a potência instalada que chega a esses usuários. As hidrelétricas se constituem como a principal fonte de abastecimento energético tanto no território brasileiro quanto no COREDE Central, no entanto, no decorrer dos últimos anos novas fontes de energia renováveis foram se firmando e tornaram-se acessíveis e competitivas no mercado. Dentre elas, destaca-se a energia solar fotovoltaica que atualmente representa 1,89% da potência instalada no Brasil e 0,05% no estado no Rio Grande do Sul, na forma de geração centralizada (SIGA-ANEEL, 2021). Assim, neste trabalho será apresentada a possibilidade da diversificação e qualificação do sistema energético regional por meio da inserção do sistema solar fotovoltaico na forma de geração centralizada, bem como, as áreas com potencial para sua implantação no COREDE Central no estado do Rio Grande do Sul.

COREDE CENTRAL

O COREDE Central está localizado no centro do Rio Grande do Sul e compreende uma área de 12.384,4 km² (IBGE, 2020). A região tem uma população estimada de 414.256 habitantes (IBGE, 2020) e os municípios com maior densidade demográfica são Agudo, Júlio de Castilhos, São Pedro do Sul, Tupanciretã e, com maior destaque, o município de Santa Maria, que concentra 68% da população total da região. Conforme Büttgenbender; Siedenberg; Allebrandt, (2011), o COREDE Central foi a primeira região do estado a se consolidar, ainda no ano de 1991, sendo composto atualmente por 19 (dezenove) municípios, os quais podem ser observados na Figura 1.

Figura 1 – COREDE Central, ênfase municípios com predomínio de população Rural



Fonte: Elaborado por Debora Kummer, com base nos dados do Censo IBGE, 2010.

A análise da Figura 1 permite inferir que a maior parte dos municípios da região concentram um predomínio de população rural e, conseqüentemente, uma acentuada utilização de práticas agropecuárias. Nesse sentido, destaca-se que nos municípios localizados ao norte (Tupanciretã, Júlio de Castilhos, São Martinho da Serra, Quevedos e Jari) há um predomínio no cultivo da soja, nos municípios de Toropi, São Pedro do Sul, Itaara, Silveira Martins, Ivorá, Nova Palma, Dona Francisca e Agudo há um cultivo mais diversificado com produtos de lavouras temporárias como, por exemplo, fumo, mandioca e batata inglesa. Nos municípios de Pinhal Grande, Dilermando de Aguiar e Santa Maria destaca-se a criação de bovinos e, por fim, Faxinal do Soturno, São João do Polêsine e Formigueiro o cultivo de grãos como arroz e milho (PEDCC, 2017). Santa Maria se diferencia e se constitui como um município que polariza tanto os demais municípios da região quanto de outros COREDES, principalmente, devido a concentração de diversos órgãos públicos estaduais e federais, das unidades militares Brasileiro e da Aeronáutica, de serviços nas áreas da saúde e educação, e de uma maior diversidade de empreendimentos dos setores industrial,

comercial e de serviços (PEDCC, 2017). Além disso, o COREDE Central possui ao leste oito municípios (Silveira Martins, Nova Palma, Dona Francisca, Ivorá, Faxinal do Soturno, São João do Polêsine, Agudo e Pinhal Grande), dos nove que compõem a região turística da Quarta Colônia, sendo que apenas o município de Restinga Seca pertence ao COREDE Jacuí-Centro. Essa região é considerada, dentre suas especificidades, o berço da Quarta Colônia de Imigração Italiana do Rio Grande do Sul no século XIX propiciando, assim, uma cultura material e imaterial com casas, igrejas, capitéis, monumentos, histórias, famílias, festas, comidas, vinhos, santos, orações, etc. (IBGE, 2017). Somado a isso, essa região apresenta uma área rica em conteúdo fossilífero do período Triássico (251 Ma – 199 Ma), com fósseis tanto de origem animal quanto vegetal, rochas do Cretáceo Inferior (145 Ma), e se destaca também pela geodiversidade que contribui para a riqueza fisiográfica e paisagística da região (GODOY et al., 2011). Com relação ao desenvolvimento econômico, no ano de 2018 o COREDE Central dispôs de um Produto Interno Bruto (PIB) 13,87 bilhões, sendo 3% do total do estado. Dentre os municípios, Santa Maria é o que apresentou o maior PIB do COREDE com 7,79 bilhões, seguido de Júlio de Castilhos com 1,30 bilhões e Tupanciretã com 1,28 bilhões. O município que apresentou o menor PIB foi Ivorá com 52,89 milhões. O setor de Serviços é o que concentra o maior PIB da região, seguido do setor agropecuário, setor público e, por fim, o setor industrial. No entanto, cabe destacar que há municípios que tem como base econômica principal a agropecuária, sendo eles: Dilermando de Aguiar, Jari, Quevedos e São Martinho da Serra. Além disso, os municípios de Tupanciretã e Júlio de Castilhos estão entre os 10 (dez) municípios com maior Valor Adicionado Bruto (VAB) do estado do Rio Grande do Sul no setor agropecuário sendo, respectivamente, na 1ª (primeira) e 9ª (nona) posição, ambos com o cultivo da soja. O município de Santa Maria, por sua vez, está na 7ª (sétima) posição no estado, possuindo maior VAB no setor de serviços, com destaque a administração pública e as atividades imobiliárias. Cabe destacar também Pinhal Grande, que é um dos 10 (dez) municípios com o maior PIB per capita, sendo a 2ª posição no estado com a Geração de Energia como principal atividade (DEE, 2018). O Quadro 1 permite realizar uma análise econômica setorial, para entender a economia da região.

Quadro 1 – VAB setorial, PIB e PIB *per capita* por município do COREDE Central

Município	VAB Agropecuária*	VAB Indústria*	VAB Serviços *	VAB Adm. Saúde educação públicas e seg. social*	PIB	PIB per capita
Agudo	115.840.198	92.741.037	245.990.298	81.574.118	499.984.565	30.258,08
Dilermando de Aguiar	87.556.521	6.049.081	46.353.877	21.184.580	143.899.607	47.554,40
Dona Francisca	16.710.527	16.048.743	37.891.962	18.408.885	75.271.907	24.391,42
Faxinal do Soturno	17.267.889	24.465.647	141.863.015	33.542.741	202.939.694	30.334,78
Formigueiro	59.932.614	19.990.192	98.355.017	37.250.276	189.822.343	28.268,41
Itaara	17.014.614	15.190.248	85.663.456	28.525.621	124.773.500	22.856,48
Ivorá	21.085.363	1.821.141	28.775.638	13.184.258	52.897.151	27.266,57
Jari	157.163.168	6.692.017	51.636.782	23.552.614	218.314.590	62.056,45
Júlio de Castilhos	367.728.639	43.759.081	742.930.791	105.473.244	1.307.194.176	67.506,41
Nova Palma	50.457.124	81.110.096	154.806.207	35.426.663	310.073.068	47.644,91
Pinhal Grande	83.048.306	510.051.928	83.203.160	27.961.797	686.453.483	157.011,32
Quevedos	104.411.550	5.031.549	62.302.239	19.887.970	180.365.117	64.739,81
Santa Maria	220.554.385	835.417.404	6.017.543.171	1.298.359.190	7.793.975.232	27.785,51
São João do Polêsine	10.969.368	8.809.801	50.424.204	16.285.578	75.387.175	29.436,62
São Martinho da Serra	123.281.825	7.056.195	66.280.977	20.576.319	205.925.343	63.596,46
São Pedro do Sul	87.915.777	37.752.122	245.105.483	80.421.482	397.931.330	24.488,08

Silveira Martins	16.275.511	2.611.927	32.147.059	17.601.188	53.181.860	22.214,65
Toropi	26.876.219	2.058.252	39.159.045	17.759.288	71.788.324	25.393,82
Tupanciretã	522.192.002	47.595.950	620.655.418	126.736.090	1.281.989.686	53.810,85
Total COREDE Central	2.106.281.600	1.764.252.411	8.851.087.799	2.023.711.902	13.872.168.151	856.615,03
Total RS	35.592.662.656	88.973.678.655	271.967.572.221	57.322.848.201	457.293.957.585	18.791.724

*Valores em R\$

Fonte: DEE/RS e IBGE, 2018. ²⁰

Com base nos dados apresentados, é possível observar como a agropecuária exerce um papel de destaque na economia, tanto na região do COREDE Central quanto para o estado do Rio Grande do Sul. Contudo, desde o princípio das instalações elétricas rurais, no século XX, esses espaços ficam desejosos de uma melhor qualidade, bem como, a ampliação nas redes de transmissão energética o que, por conseguinte, vem limitando o desenvolvimento no setor agropecuário da região (PEDCC, 2017). O Sistema FAEP/SENAR-PR divulgou, em seu Boletim Informativo N° 1510 (2020), duas análises de consumo energético na área rural, uma referente a Avicultura e outra a Bovinocultura de Leite, ambas são cenários reais localizados no estado do Paraná. No primeiro foi estimado o consumo mensal de dois galpões de 2.560m², com capacidade para alojar 66,5 mil aves, a fatura mensal de energia deste estabelecimento foi de R\$ 8.299,00 reais, consumindo 21.279 kWh. No segundo caso foram considerados 74 animais, sendo 60 em lactação. Neste cenário, a fatura mensal de energia foi de R\$ 1.189,00 reais, consumindo uma média de 3.050 kWh. Essas análises demonstram que para desenvolver as áreas rurais tanto no contexto tecnológico quanto econômico é imprescindível a disposição de um sistema elétrico qualificado. Há décadas esforços públicos e privados vêm auxiliando nessa ampliação como, por exemplo, os programas PROLUZ I e II , 1990 e 1995,

²⁰ Destaca-se que o Proluz I e II são os programas pioneiros no estado do Rio Grande do Sul visando ampliar o acesso ao fornecimento de eletricidade até os espaços rurais (JERONYMO E GUERRA, 2018).

respectivamente, Luz da Terra (1996) e Luz do Campo (1999). Porém, foi no ano de 2002, período em que o Brasil ainda se restituía da crise no fornecimento energético de 2001, que se criou a lei Nº 10.438/2002 a qual dispôs sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial e a universalização do serviço de energia elétrica no território nacional, definindo que todos tem direito a este serviço e o poder público é o responsável pelo atendimento (JERONYMO E GUERRA, 2018). É nesse contexto que surge então, no ano de 2003, o Programa Luz para Todos, o qual até abril de 2017 já havia atendido mais de 3,3 milhões de domicílios e beneficiado 16 milhões de pessoas de áreas rurais (MANUAL PLPT, 2017). De acordo com o último Censo do IBGE (2010), o COREDE Central ainda apresentava residências rurais sem acesso à energia elétrica, no entanto, com a universalização do direito ao acesso à energia por meio do Programa Luz para Todos, o Instituto de Energia e Meio Ambiente (IEMA, 2019) estima que no período de 2011 a 2017 a energia elétrica chegou a quase 800 mil pessoas no território brasileiro apresentando, atualmente, um déficit mais acentuado em regiões isoladas do Brasil, em especial, na região Norte. O abastecimento energético do COREDE Central se dá principalmente por meio de energias renováveis de origem hídrica, e destaca-se pela presença de duas barragens, que são: a Barragem de Dona Francisca, no município de Nova Palma, com capacidade de geração de energia elétrica de 125MW e reservatório de 20km²; e a Barragem de Itaúba, no município de Pinhal Grande, com capacidade de geração de energia elétrica de 500MW e reservatório de 13,29km², ambas no Rio Jacuí (PEDCC, 2017). Além disso, conforme dados da SIGA-ANEEL (2021), há ainda seis pequenas centrais hidrelétricas (91,632 MW), três centrais geradoras hidrelétricas que somam mais de 2 MW, e cinco usinas termelétricas que também totalizam mais de 2 MW. No Quadro 2 é possível analisar essas instalações na região. Outro ponto relevante é que a região centro-oeste do estado, bem como o COREDE Central, possui linhas de transmissão de no máximo 230 kV, diferentemente de outras regiões do estado que apresentam linhas de até 525 kV (SPGG RS/DEPLAN, 2017). Salienta-se que as linhas de transmissão de maior tensão minimizam as perdas técnicas relacionadas à transformação de energia elétrica em energia térmica nos condutores (efeito joule), o que representa uma maior qualidade na distribuição da energia (ANEEL, 2020).

Quadro 2 – Geração de Energia Elétrica Centraliza no COREDE Central

Usina	Municípios (RS)	Tipo Geração	Data operação	Potência Instalada kW
Cachoeira Cinco Veados	Júlio de Castilhos, Quevedos, São Martinho	PCH	Construção	16.227,00
Engenheiro Ernesto Jorge Dreher	Júlio de Castilhos, Salto do Jacuí	PCH	03/10/2009	17.870,00
Engenheiro Henrique Kotzian	Júlio de Castilhos, Salto do Jacuí	PCH	05/03/2011	13.000
Quebra Dentes	Júlio de Castilhos, Quevedos	PCH	25/08/2020	22.360,00
Rincão São Miguel	Quevedos, São Martinho da Serra	PCH	Construção	9.750,00
Salto do Guassupi	Júlio de Castilhos, São Martinho da Serra	PCH	31/12/2020	12.199,00
Cafundó	Nova Palma	CGH	20/09/1952	1.058,00
Ivaí	Júlio de Castilhos	CGH	01/03/1950	720
Nova Palma	Nova Palma	CGH	10/11/1934	331,2
Dona Francisca	Agudo, Nova Palma RS	UHE	05/02/2001	125.000
Itaúba	Pinhal Grande	UHE	01/01/1979	500.400,00
Atacadão SA	Santa Maria	UTE	05/07/2012	800
Organização Santamariense	Santa Maria	UTE	12/05/2013	347
Santa Maria -1	Santa Maria	UTE	01/01/1999	640
SEST/SENAT	Santa Maria	UTE	13/04/2015	134,4
SMA-AN	Santa Maria	UTE	01/01/1986	100
Total COREDE Central	8 Municípios	PCH, CGH, UHE, UTE	—	720.936,60
Total RS	177 Municípios	PCH, CGH, UHE, EOL, UF-V, UTE	—	9.558.368,04

Fonte: Compilado de SIGA ANEEL, 2021.

Como pôde-se observar, a produção energética centralizada por meio do sistema hídrico é predominantemente. No entanto, o COREDE Central apresenta uma média de irradiação solar superior ao dos territórios da Alemanha, da Inglaterra ou do Norte da França (ATLAS SOLAR RS, 2018), países os quais fazem largo uso do sistema de energia solar fotovoltaica. Além disso, nos últimos anos, essa tecnologia tem se tornado cada vez mais viável economicamente, e vem de encontro ao uso de energia de caráter renovável, corroborando para um desenvolvimento social, econômico e ambiental sustentável. Considerando que o COREDE Central não apresenta significativas instalações de energia solar fotovoltaica centralizada, entende-se que cabe maiores incentivos e investimentos visando a diversificação da matriz, bem como uma distribuição energética mais qualificada, em especial, nos espaços rurais. Contudo, é recorrente a preocupação ambiental quanto ao sistema solar fotovoltaico devido a extensão da área de terra necessária para sua implantação, porém, Kaldellis et al. (2013) destacam que os impactos ambientais causados com sua instalação são parcialmente dependentes da localização do desenvolvimento do projeto, onde o design cuidadoso e a seleção de locais apropriados podem mitigar os impactos negativos associados a energia solar. Chiabrando; Fabrizio; Garnero, (2009) também consideram que a seleção cuidadosa na concepção e na escolha do local permitem que os impactos ambientais sejam mitigados.

Neste sentido, este trabalho faz uma avaliação a nível regional, através da construção de uma base cartográfica ilustrativa, visando identificar as áreas com potencial para a instalação de parques fotovoltaicos no COREDE Central, uma vez que, entende-se que o desenvolvimento equilibrado de uma região passa, necessariamente, pelo envolvimento das questões energéticas já que energia, meio ambiente e desenvolvimento econômico estão forte e intimamente conectados (HINRICHS; KLEINBACH; REIS, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para identificar os fatores que interferem na escolha de locais para a inserção de parque fotovoltaicos referenciou-se, tanto nas particularidades da região quanto em bases teóricas. Dentre vários estudos salientam-se Xiao et al. (2013), que ava-

liou os fatores que influenciam na escolha do local para implantação de parques fotovoltaicos no noroeste da China; Al Garni e Awasthi (2017) fizeram um estudo para a Arábia Saudita. Watson e Hudson (2015) realizaram uma análise a nível regional para a área Centro-Sul da Inglaterra, de modo a identificar os melhores locais tanto para instalação de parques solares quanto parques eólicos. Uyan (2013) avaliou a região Karapınar que é um distrito da província de Konya na Turquia. Azizkhani et al. (2017) fizeram o levantamento do potencial para instalação de parques FV para o Irã. Com isso, pôde-se observar que esses estudos apresentam em comum, a utilização de camadas restritivas, ou seja, critérios os quais são entendidos como espaços, que por motivos ambientais, de infraestrutura, históricos/culturais, dentre outros, não são recomendados para a instalação de parques fotovoltaicos. Nesse sentido, após realizar-se um levantamento dos critérios utilizados em 20 estudos, adotou-se para a região do COREDE Central os seguintes critérios:

1. Áreas urbanas e povoados rurais

A eliminação das áreas urbanas e dos povoados rurais se dá de modo que os parques fotovoltaicos não interfiram no crescimento e no planejamento desses espaços. A camada shapefile com esses dados foi obtida no banco de dados do Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE), com base no mapeamento dos setores Censitários do ano de 2020 (IBGE, 2020).

2. Sistema viário

O sistema viário, que compreende estradas federais, estaduais, municipais e a ferrovia que interceptam o COREDE Central, foram eliminados pois representam áreas já consolidadas na região. Os dados referentes ao sistema viário em shapefile, foram obtidos no banco de dados desenvolvido em parceria entre a Secretária do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA) e a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (FEPAM), 2018.

3. Hidrografia

A hidrografia perene e intermitente que incluem rios, lagoas, represas/açudes e seu entorno foram removidos da área investigada, respeitando assim, tanto legis-

lações ambientais quanto questões técnicas referente ao sistema de energia solar fotovoltaico. A camada shapefile da hidrografia, foi obtida junto ao banco de dados SEMA/FEPAM, 2018.

4. Áreas com declividade superior a 20%

Conforme Doorga, Rughooputh e Boojhawon (2018), áreas de alta declividade não são viáveis para projetos solares fotovoltaicos, devido à baixa viabilidade econômica. Na literatura não há um consenso, sendo utilizado vários valores limiares.

Figura 2 – Distribuições das Classes de Declividade

Classe	Declividade (%)
Plano	0 – 3
Suave-ondulado	3 – 8
Ondulado	8 – 20
Forte-ondulado	20 – 45
Montanhoso	45 – 75
Forte-montanhoso	> 75

Fonte: EMBRAPA, 1979.

Com isso, o fator de declividade considerado favorável para as áreas nesta pesquisa é inferior ou igual a 20%, o qual é considerado ondulado. Os dados de declividade foram obtidos por meio do Modelo Digital de Elevação (MDE) o qual foi obtido junto ao Banco de Dados Living Atlas da Environmental Systems Research Institute (ESRI, 2021).

5. Áreas de vegetação nativa e de Preservação Permanente (APP)

As áreas de preservação permanente foram estabelecidas de acordo com a Lei 12.651/2012 conhecida como “Código Florestal”, a qual define como APP altitudes acima de 1.800m, áreas com declividade superior a 45°, topos de morro com altura mínima de 100m e inclinação superior a 25°, e o entorno de corpos hídricos. Somado a isso tem-se a área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) a qual está presente na região. Os dados de APP foram obtidos por meio de Modelo Digital de Elevação (MDE) o qual foi obtido junto ao Banco de Dados *Living Atlas* (ESRI, 2021) e arquivos *shapefile* junto a SEMA/FEPAM, 2018 e FEPAM, 2009.

6. Áreas passíveis de inundação

Conforme a Defesa Civil de São Bernardo do Campo/SP (2011), entende-se por inundação o transbordamento das águas de um canal de drenagem atingindo as áreas marginais (planície de inundação ou área de várzea). Os dados georreferenciados em formato *shapefile* das áreas passíveis de inundação, foram obtidos no banco de dados SEMA/FEPAM, 2018.

7. Região da Quarta Colônia de Imigração Italiana no Rio Grande do Sul

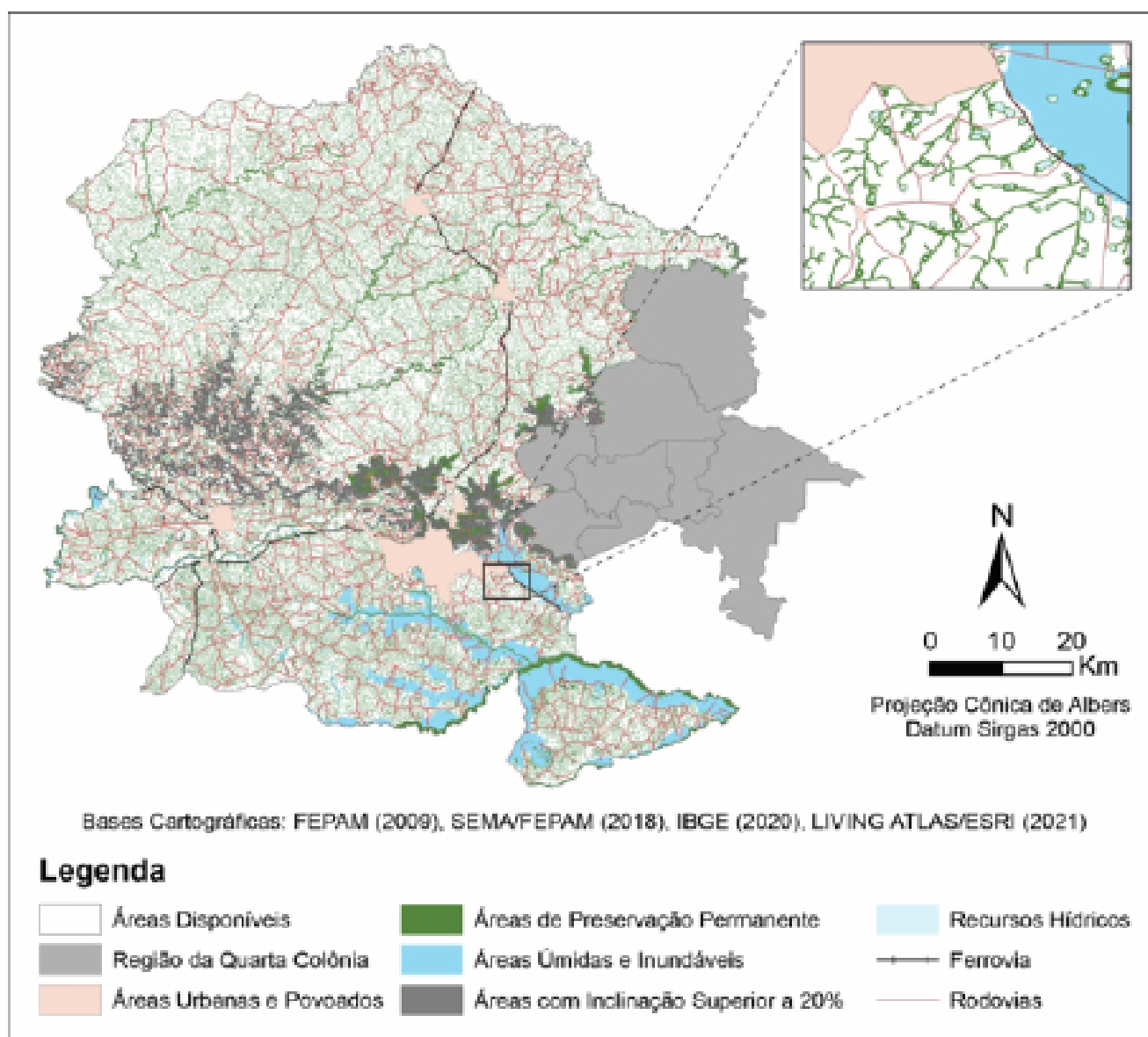
Entende-se que uma série de fatores contribuem para que os municípios da Região da Quarta Colônia não sejam considerados aptos para a instalação de Parques Fotovoltaicos como, por exemplo, o fato de já concentrarem a maior parte da produção energética centralizada da região. Possuir características particulares quanto a sua geodiversidade com vales e encostas recobertas pela Mata Atlântica, fazendo com que essa região seja parte da área piloto da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul (RBMA/RS). Sua cultura material e imaterial advinda de imigrantes italianos, além da busca junto a UNESCO para o reconhecimento da região como um Geoparque (UFSM, 2021). A malha municipal em formato *shapefile* foi obtida junto ao banco de dados IBGE, 2020.

Após essa definição, criou-se um banco de dados com arquivos georreferenciados e, posteriormente, partiu-se para elaboração do mapeamento e processamento/extração dos dados com o auxílio de software de Sistema de Informações Geográficas (SIG).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da metodologia descrita foi possível identificar a área que cada critério restritivo ocupa no COREDE Central. Dessa forma, dos 12.384,40 km² (IBGE, 2020) da região, cerca de 1.931,54 km² são ocupados pela Quarta Colônia e 224,66 km² pelos espaços urbanos e povoados rurais. A ferrovia, com sua faixa de domínio de 30,00 metros, conforme com a Lei N° 6.766/1979, totalizou 7,70 km², e as rodovias que, para fins de cálculo, foi considerado sua faixa de domínio de 30m, mais 10m de faixa não edificável, de acordo com a atualização da Lei N° 6.766/1979 em 2019, o que resultou em 226,91 km². As áreas úmidas e inundáveis somaram 115,98 km² e 553,33 km², respectivamente. Com relação as Áreas de Proteção Permanentes (APP), destaca-se que a região, bem como o estado do Rio Grande do Sul, não possui altitudes acima de 1.800m, pois a altitude do estado varia de 0 a 1.741m, e o COREDE Central varia de 25 a 545m de altura, conforme análise em software SIG. A região também não possui APP de topo de morro, uma vez que, existem 43 morros acima de 100 metros de altura, porém, esses não atendem ao critério de inclinação superior a 25°, sendo a variação existente entre 9,54° e 23,91°. A declividade do COREDE Central varia de 0° a 58,71°, assim, as declividades acima de 45° somaram 1,28 km² e o núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA/RS) totalizou 439,40 km². As áreas de APP em torno de corpos hídricos (área em torno de rios, lagoas e represas/açudes) ocupam cerca de 1876,56 km², representando 32% da área ocupada e, por fim, as áreas acima de 20% de inclinação somam 391,63 km². Com isso, tem-se um somatório de 5768,91 km², no entanto, após descontar as áreas onde houve sobreposição de critérios chegou-se a um total de 5236,81 km² (cerca de 30% do total da região) efetivamente ocupados com infraestrutura, recursos ambientais, questões histórico/culturais ou áreas com inclinação acima de 20%. A distribuição dessas áreas no território pode ser observada na Figura 3.

Figura 3 – COREDE Central com aplicação das Camadas Restritivas



Fonte: As autoras, com base em FEPAM (2009), SEMA/FEPAM (2018), IBGE 2020 e ESRI (2021).

Com isso, a região possui cerca de 7.142,18 km² (70% do total da região) que possibilitam a instalação de parques fotovoltaicos, podendo-se destacar a região norte como a que mais possui áreas disponíveis. A região leste torna-se limitada tanto pelos municípios que compõem a Quarta Colônia, quanto pelas áreas de preservação permanente da mata atlântica. No sentido Leste-Oeste a região apresenta, ao centro, topografia acidentada superior aos 20% delimitados nos critérios restritivos, além de uma extensa área de preservação permanente da mata atlântica e a área urbana do município de Santa Maria a qual ocupa uma área significativa. Já ao Sul a área apresenta rios de grande porte o que, consequentemente, gera áreas passíveis de inundação e áreas úmidas sendo essas inadequadas para grandes instalações de parques fotovoltaicos.

CONCLUSÃO

Dessa forma, conclui-se que a tecnologia solar fotovoltaica tem potencial para ser explorada no COREDE Central na forma de geração centralizada, de modo a contribuir com um abastecimento energético mais homogêneo, bem como potencializar sua distribuição nas áreas rurais, conferindo aos residentes deste espaço maior autonomia e, conseqüentemente, alavancar o desenvolvimento socioeconômico da região. Cabe aos órgãos públicos regionais viabilizarem e incentivarem estas instalações, uma vez que, há políticas nacionais de incentivo para a implementação de energia de matriz renovável, visando principalmente atender aos requisitos de sustentabilidade e baixa emissão de gás carbônico (CO²) como, por exemplo, a Agenda 2030. No entanto, para manter o princípio de sustentabilidade, o qual é atribuído a energia solar fotovoltaica, salienta-se que sua implementação deve estar aliada a busca de um impacto mínimo sobre o meio ambiente, a sociedade e as infraestruturas. Nesse sentido, os projetistas devem ter pleno conhecimento e acesso as características da região, visando garantir uma escolha adequada para a implantação dos parques fotovoltaicos. O embasamento em uma ampla gama de informações proporciona um processo otimizado e integrado com as características locais possibilitando, assim, identificar as áreas de maior potencial e realizar um planejamento energético viável tanto econômico quanto ambiental a nível regional.

REFERÊNCIAS

AGENDA 2030. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br/sobre/>. Acesso em: 02 maio 2021.

ATLAS SOLAR RS. **Atlas Solar Rio Grande do Sul**. Rio Grande do Sul, 2018.

AL GARNI, H. Z.; AWASTHI, A. Solar PV power plant site selection using a GISAHP based approach with application in Saudi Arabia. *Applied Energy*, [s.l.], v. 206, n. October, p. 1225–1240, 2017.

ANEEL. Perdas de Energia. **Agência Nacional de Energia Elétrica**. 2020.

AZIZKHANI, M.; VAKILI, A.; NOOROLLAHI, Y. NASERI, F. Potential survey of photovoltaic power plants using Analytical Hierarchy Process (AHP) method in Iran. *Re-*

newable and Sustainable Energy Reviews, [s. l.], v. 75, n. December, p. 1198–1206, 2017.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Institui o **novo código florestal** brasileiro.

BÜTTENBENDER, P. L.; SIEDENBERG, D. R.; ALLEBRANDT, S. L. Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES) RS: articulações regionais, referenciais estratégicos e considerações críticas. In: Circuito de Debates Acadêmicos, 1. 2011, Brasília. *[Anais]* Brasília:CODE, 2011. p. 81-106.

CENSO IBGE. **Censo demográfico do Brasil**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. 2010.

CHIABRANDO, R.; FABRIZIO, E.; GARNERO, G. The territorial and landscape impacts of photovoltaic systems: Definition of impacts and assessment of the glare risk. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. [s. l.], p. 2441-2451, 2009.

DEE/IBGE. **PIB Municipal**. Departamento Econômico e Estatístico e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas 2018.

DEFESA CIVIL SÃO BERNARDO DO CAMPO. **Você sabe a diferença entre Enchente, Inundação, Enxurrada e Alagamento?**. São Paulo, 2011.

DOORGA, J. R. S.; RUGHOPUTH, S. D. D. V.; BOOJHAWON, R. Multi-criteria GIS based modelling technique for identifying potential solar farm sites: A case study in Mauritius. *Renewable Energy*, [s. l.], v. 133, p. 1201–1219, 2019.

FAEP/SENAR-PR. **Boletim Informativo nº 1510. 2020**.

FEPAM. **Biblioteca Digital**. 2009. Disponível em: http://www.fepam.rs.gov.br/biblioteca/geo/bases_geo.asp. Acesso em: 14 abr 2021.

GODOY, BINOTTO, SILVA, ZERFASS. **Geologia e Recursos Minerais do Geoparque Quarta Colônia**. 2011.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. *Energia e meio ambiente*. Tradução REIS, L. B.; VICHI, F. M.; MELLO, L. F. 5.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

IBGE. Cidades e Estados. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas**. 2021.

IBGE. Bases Cartográficas Contínuas. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas**. 2021.

IEMA. **Instituto de Energia e Meio Ambiente**. 2018. Disponível em: <https://energiaambiente.org.br/>. Acesso em: 28 abr. 2021.

JERONYMO, GUERRA. Caracterizando a Evolução da Eletrificação Rural Brasileira. **Redes** - Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul, v. 23, n.1, janeiro abril, 2018.

KALDELLIS, J. K. et al. Comparing recent views of public attitude on wind energy, photovoltaic and small hydro applications. **Renewable Energy**, [s. l.], p. 197- 208, 2013.

MANUAL PLPT. **Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica**. 2017.

PEDCC. **Plano estratégico de desenvolvimento do COREDE Central 2015-2030**. Santa Maria, 2017.

SEMA/FEPAM. **Cartografia**. 2018. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/cartografia>. Acesso em: 08 abr 2021.

SIGA. **Sistema de Informação de Geração da ANEEL**. 2021.

UFSM. **Geoparque Quarta Colônia Aspirante UNESCO**. Pró Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Santa Maria. 2021.

UYAN, M. GIS-based solar farms site selection using analytic hierarchy process (AHP) in Karapinar region Konya/Turkey. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, [s. l.], v. 28, p. 11–17, 2013.

WATSON, J. J. W.; HUDSON, M. D. Regional Scale wind farm and solar farm suitability assessment using GIS-assisted multi-criteria evaluation. **Landscape and Urban Planning**, [s. l.], v. 138, p. 20–31, 2015.

XIAO, J.; YAO, Z.; QU J.; SUN, J. Research on an optimal site selection model for desert photovoltaic power plants based on analytic hierarchy process and geographic information system. **Journal of Renewable and Sustainable Energy**, [s. l.], v. 5, n. 2, 2013.

10.48209/978-65-064894-6-4

**O DEBATE CIENTÍFICO EM TORNO DA
SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA**
**THE SCIENTIFIC DEBATE AROUND
AGRICULTURAL SUSTAINABILITY**

Nerusa Maicá²¹

Tanice Andreatta²²

Eluane Parizotto Seidler²³

Simone Bueno Camara²⁴

21 Graduação em Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Maria-Campus Palmeira das Missões

22 Doutora em Desenvolvimento Rural - PGDR/UFRGS, Prof.^a no Departamento de Ciências Econômicas e Programa de Pós Graduação em Agronegócios - Universidade Federal de Santa Maria-Campus Palmeira das Missões.

23 Mestre em Agronegócios (PPGAGR/UFSM), Prof.^a Substituta no Departamento de Administração - Universidade Federal de Santa Maria-Campus Palmeira das Missões.

24 Mestre em Agronegócios (PPGAGR/UFSM), Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Extensão Rural - Universidade Federal de Santa Maria-Campus Palmeira das Missões.

RESUMO

A discussão em torno da sustentabilidade tem despertado um crescente interesse em diferentes esferas (econômica, política, social e ambiental) e no meio acadêmico. Nesta abordagem, surge também a temática da sustentabilidade agrícola, que remete à noção de desenvolvimento rural sustentável. Dessa forma, o objetivo deste artigo consiste em analisar a produção científica em torno da temática da sustentabilidade agrícola, por intermédio de uma análise bibliométrica. Para a coleta dos dados, foi utilizada a plataforma digital Scopus, que tem reconhecimento internacional como um dos maiores repositórios de trabalhos científicos. A coleta dos dados foi realizada no mês de julho de 2020, sendo que o período considerado se refere ao intervalo de janeiro de 2010 a junho de 2020. Para uma análise mais pormenorizada, foram selecionadas, no Scopus, as dez publicações mais citadas, sem distinção de nacionalidade, e os dez documentos realizados no Brasil e/ou realizado por brasileiros, na mesma plataforma. Dentre os principais resultados da pesquisa, observa-se que a maioria dos estudos sobre sustentabilidade no meio rural, da produção brasileira, identifica-se como estudos aplicados, diferentemente da produção internacional, em que os estudos teóricos são preponderantes. Esse comportamento pode estar relacionado à tradição dos países do norte global na produção científica de ponta, muito embora nos últimos anos essa produção se encontre mais pulverizada, e a China desponte como um importante expoente, sobretudo nessa temática. A produção científica brasileira, apesar de relevante, ainda é pouco difundida e disponibilizada nas plataformas digitais de referência internacional.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Sustentabilidade rural. Análise bibliométrica. Agricultura sustentável.

ABSTRACT

The discussion around of sustainability has inspired a growing interest in different spheres (economic, political, social, and environmental), and in the academic environment. This approach also includes the theme of agricultural sustainability that refers to the notion of sustainable rural development. Thus, the aim of this article is to analyze the scientific production around the theme of agricultural sustainability,

through a bibliometric analysis. For data collection, the digital platform Scopus was used, which has international recognition as one of the largest repositories of scientific works. Data were collected in July 2020, and the time period considered refers to the period between January 2010 and June 2020. For a more detailed analysis, the ten most cited publications, without distinction of nationality, and the ten most cited documents made in Brazil and/or by Brazilians on the same platform were selected in Scopus. Among the main results of the research, it is observed that most studies on sustainability in rural areas, of Brazilian production, identify themselves as an applied study, differently from international production where theoretical study is what prevails. This behavior may be related to the tradition of the countries of the global north in the cutting-edge scientific production, although in recent years this production is more pulverized, with China rising as an important exponent, especially in this theme. The Brazilian scientific production, although relevant, is still little widespread and available in digital platforms of international reference.

Keywords: Sustainability. Agroecosystems. Indicators. Sustainable development. Sustainable agriculture.

1. INTRODUÇÃO

A temática da sustentabilidade tem despertado um crescente interesse em diferentes esferas (econômica, política, social e ambiental) e sobremaneira no ambiente acadêmico. Essa discussão tem se destacado principalmente no âmbito das mudanças climáticas e dos impactos na agricultura (NOBRE, 2010; ALWABEL et al., 2018). Questões como a escassez e contaminações das águas, epidemias, mudanças climáticas, desastres naturais, rápida urbanização e conflitos têm ameaçado a viabilidade e integridade da sociedade global (KATES; PARRIS, 2003; TALUKDER et al., 2020).

O clima do planeta, bem como os ecossistemas, tem alcançado um ponto de saturação devido às alterações da natureza em consequência das atividades humanas, prenunciando desastres naturais e humanos (ALWABEL et al., 2018; TALUKDER et al., 2020). A incerteza em relação à finitude dos recursos naturais e catástrofes ambientais têm acarretado o comprometimento da sustentabilidade como um

todo. Pellegrino, Assad e Marin (2007) destacam que países dependentes economicamente da agricultura são os que mais estão vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas.

Os primeiros passos para combater e/ou adaptar-se a esses impactos é ter conhecimento dos fatores e definir os cenários agrícolas do futuro (PELLEGRINO; ASSAD; MARIN, 2007). Conti (2005) e Al-Wabel et al. (2018) mencionam a necessidade de uma avaliação aprofundada sobre a questão das mudanças climáticas, para que seja apontado com coerência o resultado da ação do homem e o papel da natureza na evolução dessas mudanças, pois se acredita que ambas podem trabalhar de maneira correlata.

Neste sentido, em 1972, em Estocolmo, o termo sustentabilidade foi pela primeira vez citado pela Organização das Nações Unidas (ONU). Mas foi somente em 1987 que a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) apresentou no Relatório Brundtland, *Our Common Future*, a definição de desenvolvimento sustentável como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer as suas próprias necessidades” (RELATÓRIO BRUNDTLAND, 1987, s./p.).

Para Feil e Schreiber (2017) e Talukder et al. (2020), a sustentabilidade traz consigo o receio e a inquietação em relação à qualidade de um sistema que corresponde à inseparável associação das esferas ambiental e humana. Assim, ela busca classificar suas especificidades e peculiaridades ao englobar as dimensões ambientais, sociais e econômicas. Mais especificamente, no que concerne a sustentabilidade agrícola, Almeida (1995) remete à noção de desenvolvimento sustentável.

Mesmo com todo o esforço de conscientização que vem sendo propagado, a produção agrícola e a preservação ambiental ainda podem ser vistas como conflitantes, e, não raro, o debate desta temática é permeado por disputas, conflitos e hostilidades (AL-WABEL et al., 2018; SILVA; NUNES; ANDRADE, 2020). No entanto, em função da importância da produção agropecuária, sobretudo por fornecer a base da produção de alimentos, em quantidade e qualidade, tanto humana como animal (FAO, 2016), é importante buscar um equilíbrio entre sustentabilidade dos recursos

naturais e a produção. Ainda assim, segundo Breitenbach e Bündchen (2017, p. 112), “o equilíbrio entre o ambiente e o desenvolvimento é apontado como o único caminho para assegurar o futuro da Terra”.

Baseado nestas perspectivas, o debate mais atual está localizado em torno dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODSs) e as formas de alcançá-los (LIMA, 2019; TALUKDER et al., 2020). Ainda que a agricultura gravite em diferentes objetivos, o destaque é o ODS 2, que descreve, na sua essência, acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição, bem como promover a agricultura sustentável.

A temática da sustentabilidade e suas interconexões animam fortemente, sobretudo a comunidade acadêmica, e uma das formas que tem se evidenciado a produção científica nos últimos anos é por intermédio da bibliometria (MUGNAINI; JANNUZZI; QUONIAM, 2004; PAGANI; KOVALESKI; RESENDE, 2015). Nesse sentido, o objetivo deste trabalho consiste em analisar a produção científica em torno da temática da sustentabilidade agrícola, por intermédio de uma análise bibliométrica.

O trabalho está dividido em três partes, além desta introdução e das considerações finais. Na primeira parte, é apresentada a revisão bibliográfica em que se discute a questão do desenvolvimento e da sustentabilidade rural. Na segunda, são apresentados a metodologia utilizada, a classificação quanto ao tipo de pesquisa e os procedimentos de pesquisa utilizados. Na terceira, são apontados os resultados e as discussões.

2. CONCEITOS DE SUSTENTABILIDADE RURAL

Almeida (1995) discorre que a sustentabilidade rural e/ou a agricultura sustentável está associada a uma temática maior, relacionada ao desenvolvimento sustentável. Quando se discorre sobre sustentabilidade, é importante considerar que o meio rural é quem concentra uma fatia considerável de todos os recursos naturais existentes no planeta. Para a FAO (1991), o objetivo de uma agricultura sustentável deve ser o de envolver o manejo eficiente dos recursos disponíveis, mantendo a produção nos níveis necessários para satisfazer as crescentes aspirações de uma também

crescente população, sem degradar o meio ambiente.

A perspectiva da agricultura sustentável está associada à realização do manejo sustentável, da segurança e autossuficiência alimentar, da valorização de sementes tradicionais, do cultivo de alimentos em harmonia com o meio ambiente e a cultura local (FAO, 1991). É bem mais do que um agrupamento de técnicas, assumindo sua relevância para um grande processo de mudança social, de resistência camponesa contra a globalização e o modelo de desenvolvimento rural dominante. Em linhas gerais, perpassa por essa abordagem a diminuição dos impactos e preservação das condições ambientais para as gerações futuras (ALTIERI; NICHOLLS, 2000).

Para Gliessman (2001), a agricultura sustentável busca construir uma agricultura menos agressiva, que respeita o meio ambiente e suas limitações buscando oferecer produtos limpos, isentos de resíduos químicos, que possam ajudar a restabelecer a harmonia entre homem e meio ambiente, natureza e seres humanos. Em vista disso, no âmbito da chamada agricultura sustentável, Veiga (2003) afirma que é o desejo social de que haja práticas que, simultaneamente, conservem os recursos naturais e forneçam produtos mais saudáveis, sem comprometer os níveis tecnológicos já alcançados de segurança alimentar. Essa agricultura sustentável aparece depois de inúmeras pressões da sociedade por uma agricultura que não prejudique o meio ambiente ou a saúde humana.

Para Assad e Almeida (2004), a agricultura sustentável é uma noção nova que está associada ao desenvolvimento rural sustentável. De acordo com Buainain (2006), a agricultura sustentável tem sua estrutura nos processos de produção que são gerados pela incorporação do conhecimento científico e do conhecimento local, que levam em consideração as bases ecológicas que regem os processos reprodutivos dos diferentes elementos do ecossistema.

Destaca-se que esse tipo de agricultura tem dois lados distintos: um que estuda os agroecossistemas e os processos econômicos e outro que é a fonte para as transformações ecológicas e sociais mais profundas que serão necessárias para, futuramente, tornar a agricultura genuinamente sustentável (GLIESSMAN, 2001). O desenvolvimento sustentável, de acordo com Sachs (2008, p. 47), “significa prospe-

ridade globalmente compartilhada e ambientalmente sustentável”. Portanto, para o desenvolvimento sustentável acontecer, são imprescindíveis três mudanças essenciais: sustentabilidade ambiental, estabilização populacional e fim da miséria (SA-CHS, 2008).

Nesse contexto, a agricultura alternativa tem como objetivos produzir alimentos de qualidade, respeitando o meio ambiente; manter a fertilidade do solo com a generalização da policultura e da integração da lavoura e da criação animal, realizando, assim, o controle da erosão e a preservação da qualidade da água; criar soluções adequadas com vistas a atingir as causas e não os sintomas, valorizando o homem e seu trabalho (MATOS, 2011). Associado a isto, o desenvolvimento de uma agricultura sustentável está atrelado principalmente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2, que contêm em sua essência a discussão de como “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável” (MAIA; PIRES, 2011; AL-WABEL et al., 2018; TALUKDER et al., 2020).

Maroun e La Rovere (2014) apontam, neste contexto, que, entre os desafios encontrados para satisfazer as necessidades humanas no futuro, não basta expandir a produção e ampliar a produtividade agrícola, mas é essencial que isso seja feito de maneira sustentável e resiliente ao clima. Assim, quando se fala em agricultura sustentável, conforme explica Santos (2014), sua estrutura deve ser constituída pelos seguintes elementos: uma produção estável e eficiente dos recursos produtivos, a segurança e autossuficiência alimentar, o uso de práticas de manejo agroecológico, a preservação da agricultura familiar e da cultura local, da autogestão e participação dos produtores rurais, da mesma maneira que a conservação e recuperação dos recursos naturais. Esse fato coloca a agricultura como um setor essencial no que diz respeito à necessidade de preservação dos recursos naturais (BREITENBACH; BÜNDCHEN, 2017; AL-WABEL et al., 2018).

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2020), para ser sustentável, a agricultura deve atender às necessidades das gerações presentes e futuras de seus produtos e serviços, garantindo lucratividade, saúde ambiental e equidade social e econômica. Atualmente, a FAO tem

194 países membros, e um de seus compromissos é ajudar os países a aperfeiçoar e modernizar suas atividades agrícolas, florestais e pesqueiras, para assegurar uma boa nutrição a todos e o desenvolvimento agrícola e rural sustentável.

A FAO (2020) estima que, em 2050, a população mundial esteja em torno de 9 bilhões, 29% a mais do que o número atual, e o crescimento maior se dará nos países em desenvolvimento. 70% da população será urbana e os níveis de renda serão maiores do que os atuais. “Para alimentar essa população maior, urbana e rica, a produção de alimentos deverá aumentar em 70%.”

Maia e Pires (2011) e Al-Wabel et al. (2018) afirmam ser um grande desafio para este século a construção de uma sociedade sustentável diante do reconhecimento das necessidades das diversas nações, mas concordam que as decisões e ações da humanidade com relação à sustentabilidade irão determinar seu futuro e o das próximas gerações. Para os autores, o momento de buscar soluções conscientes e sistêmicas é agora, para que a complexidade dos problemas sociais e ambientais possa ser reconhecida.

O que permanece, segundo Berté (2013) e Talukder et al. (2020), é a consciência de que é necessário estipular medidas de qualidade ambiental, integrar as políticas públicas e privadas às de desenvolvimento socioambiental, assegurando a tão desejada qualidade de vida para a geração atual, assim como para as gerações futuras.

3. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A primeira etapa da pesquisa consiste em uma revisão bibliográfica em torno da temática da sustentabilidade, seus principais conceitos e definições. Para isso, foram utilizadas pesquisas em livros, teses, dissertações e artigos científicos disponíveis nas plataformas de pesquisa.

Na segunda etapa foi realizada uma análise bibliométrica, com o intuito de identificar a produção científica relacionada à temática da sustentabilidade rural. A sistemática de um estudo bibliométrico quantifica e avalia a produção bibliográfica, “os indicadores bibliométricos são úteis e importantes para se entender o ciclo

de gestão, reprodução e disseminação da ciência e o aprimoramento da política científica e tecnológica nacional” (MUGNAINI; JANNUZZI; QUONIAM, 2004, p. 125).

Neste sentido, para a segunda etapa utilizou-se uma base digital, reconhecida internacionalmente pelo número e pela qualidade de trabalhos científicos, o *Scopus*. O *Scopus* é o maior banco de dados de resumos e citações de artigos para jornais e revistas acadêmicos, contendo uma base bibliográfica nos campos científicos, técnico, e de ciências médicas e sociais. Através da base de dados *Scopus* foi realizado primeiro a busca de trabalhos científicos, com o uso das expressões “*agricultural sustainability, sustainable agricultural, sustainable agriculture e agriculture and sustainability*”, as quais poderiam constar no título, resumo e palavras-chave.

A coleta dos dados foi realizada no mês julho de 2020, e o período estabelecido para a pesquisa se refere ao período de janeiro de 2010 a junho de 2020. Estabeleceram-se também como áreas do conhecimento as Ciências Sociais; Economia e Econometria; Ciências da Decisão e Administração e Negócios. Com base nesses critérios foram identificados 292 documentos.

A partir disso, os documentos foram sistematizados por ano, número de produção anual, autor, afiliação, país/território, área de assunto, e principais periódicos considerando os cinco primeiros do *ranking*. Para uma análise mais pormenorizada foram identificadas e analisadas, dentre as 292 publicações encontradas, as dez publicações internacionais mais citadas que apresentaram ligação direta com a temática em questão. No universo das publicações (292) foi identificada um total de dez publicações realizadas no Brasil e/ou com a participação de brasileiros, estas foram sistematizadas e apresentadas no quadro 3, e posteriormente analisadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos documentos foi realizada levando em consideração as principais métricas. Assim, no que se refere à nacionalidade, a China foi o país com maior número de documentos publicados, totalizando 30, seguido pela Índia, que tem um total de 17 publicações, Estados Unidos (15 publicações), Reino Unido (13 publicações) e o Irã (12 documentos publicados), dispostos no Quadro 1.

Quadro 1 – Número de documentos por autor, país/território, afiliação, área de assunto, palavras-chaves, ano de 2010 a junho de 2020

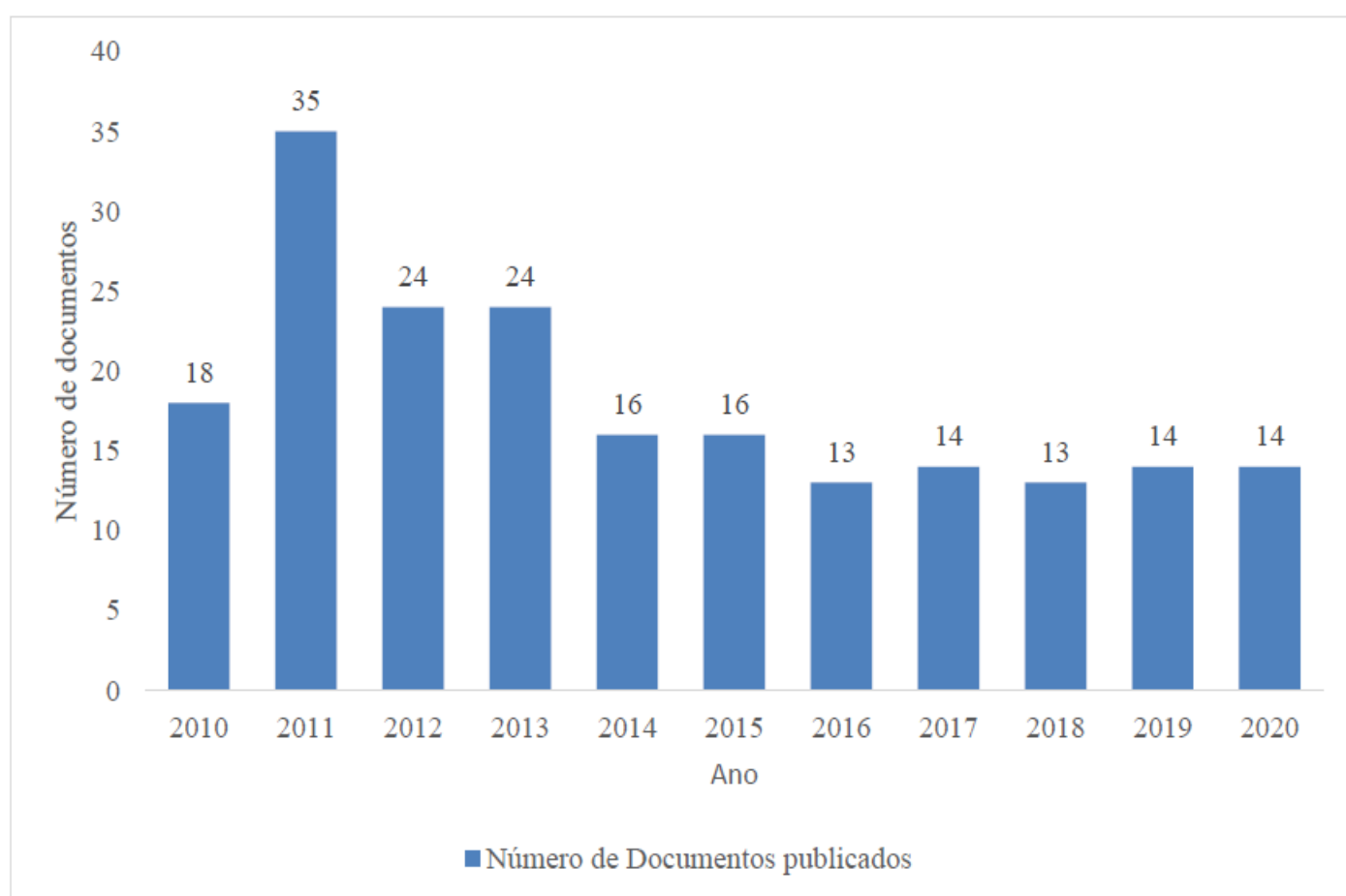
Documentos por países		Documentos por Instituições	
China	30	China Agricultural University	6
Índia	17	Chinese Academy of Sciences	6
Estados Unidos	15	Wageningen University & Research	5
Reino Unido	13	Universiteit Gent	4
Irã	12	University of Belgrade	4
Área do conhecimento		Palavras-chave	
Ciências Ambientais	98	Sustentabilidade	92
Ciências Sociais	94	Desenvolvimento Sustentável	89
Ciências Agrárias e Biológicas	57	Desenvolvimento Rural	72
Energia	46	Desenvolvimento Agrícola	31
Negócios, Gestão e Contabilidade	25	Agricultura	26
Afiliação		Tipo de Documento	
Sustainability Switzerland	23	Article	162
Journal of Cleaner Production	4	Review	15
Journal of Rural Studies	4	Conference Paper	12
Land Use Policy	4	Book Chapter	10
Quality Access to Success	4	Editorial	1

Nota: Referente aos cinco principais em cada tópico por ordem de maior número de documentos.

Fonte: Elaborado pelas autoras, a partir de dados do *Scopus* (2020).

Com base nas associações dos autores, é possível identificar que a instituição que mais possui trabalhos publicados é a *China Agricultural University* (06 documentos). Ainda de acordo com os dados apresentados no Quadro 1, nota-se que há relativa diversidade entre as áreas do conhecimento que abarcam o tema da sustentabilidade. O que se pode observar na Figura 1, é que o ano de 2011 foi o auge das publicações sobre o tema, considerando os termos e os critérios de busca (35 publicações). Logo em seguida, houve uma leve queda nos anos de 2012 e 2013 nas discussões internacionais.

Figura 1 - Número de documentos publicados entre os anos de 2010 a junho de 2020



Fonte: Elaborado pelas autoras, a partir de dados do *Scopus* (2020).

Posteriormente, de 2014 a 2020, foi oscilando o número de documentos sem alterações significativas, mantendo-se na média de 14 publicações por ano (Figura 1).

4.1. ABORDAGENS INTERNACIONAIS EM TORNO DA SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA

Esta seção gravita em torno do Quadro 2, em que estão apresentados o título dos artigos ranqueados, em ordem decrescente, seus respectivos autores, o periódico onde o estudo foi publicado e o ano da referida publicação. Destaca-se o número de citações, ou seja, os documentos mais referenciados, o que caracteriza, guardada as devidas proporções, a relevância e o possível impacto nas respectivas áreas do conhecimento. Em conjunto, a produção internacional no Scopus acumulou 664 citações no total de 10 documentos ranqueados.

Quadro 2 – Origem dos documentos por autores, ano, periódico e número de citações

Posição	Título dos documentos	Autores	Ano	Periódico	Número de citações
1º	Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying I and consolidation	Pašakarnis, G., Maliene, V.	2010	Land Use Policy	145
2º	Integrated nutrient management (INM) for sustaining crop productivity and reducing environmental impact: A review	Wu, W., Ma, B.	2015	Science of the Total Environment	89
3º	Alternative cropping systems for sustainable water and nitrogen use in the North China Plain	Meng, Q., Sun, Q., Chen, X., (...), Zhang, F., Römhild, V.	2012	Agriculture, Ecosystems and Environment	83
4º	The Uplands after neo liberalism? - The role of the small farm in rural sustainability	Shucksmith, M., Rønningsen, K.	2011	Journal of Rural Studies	74

5º	Environmental impact assessment of energy crops cultivation in Europe	Fernando, A.L., Duarte, M.P., Almeida, J., Boléo, S., Mendes, B.	2010	Bio fuels, Bio products and Bio refining	69
6º	Developing an ethics-based approach to indicators of sustainable agriculture using analytic hierarchy process (AHP)	Veisi, H., Liaghati, H., Ali-pour, A.	2016	Ecological Indicators	59
7º	Green labeling, sustainability and the expansion of tropical agriculture: Critical issues for certification schemes	Edwards, D.P., Laurance, S.G.	2012	Biological Conservation	41
8º	Agricultural labor productivity, food prices and sustainable development impacts and indicators	Dorward, A.	2013	Food Policy	36
9º	Assessing land use change impacts - a comparison of the sensor land use function approach with other frameworks	Schöber, B., Helming, K., Wiggering, H.	2010	Journal of Land Use Science	35
10º	Methods to assess farming sustainability in developing countries. A review	Schindler, J., Graef, F., König, H.J.	2015	Agronomy for Sustainable Development	33

Fonte: Elaborado pelas autoras, a partir de dados do *Scopus* (2020).

Constata-se que 2010 foi o ano em que ocorreu o maior volume de citações (249), e destacam-se os três artigos que foram publicados neste ano. Provenientes do continente europeu, o número de citações destes três trabalhos tende a demonstrar a relevância dos grupos de pesquisa no cenário acadêmico (Quadro 2).

O artigo intitulado *“Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying land consolidation”* (1º no *Ranking* Internacional) teve como objetivo analisar a consolidação de terras como uma ferramenta essencial para criar áreas rurais sustentáveis, em vários países europeus (mais especificamente na Lituânia), e executar uma análise comparativa por intermédio de uma extensa revisão bibliográfica da literatura científica combinada com uma análise estatística abrangente. Como conclusões, verificou-se que a consolidação de terras é um instrumento que pode ser muito eficaz para o desenvolvimento rural sustentável incluindo, em um contexto mais amplo, melhorias na produção agrícola, emprego, infraestrutura, equipamentos públicos, habitação e proteção dos recursos naturais (PAŠAKARNIS; MALIENE, 2010).

Em *“Integrated nutrient management (INM) for sustaining crop productivity and reducing environmental impact: A review”* (2º no *ranking* por citações)), os autores apresentam o papel desenvolvido pelo Integrated Nutrient Management (INM, ou Gestão Integrada de Nutrientes) na necessidade de uma estratégia ambientalmente correta para o desenvolvimento agrícola sustentável. Por intermédio de uma revisão bibliográfica, os autores examinaram os conceitos, objetivos, procedimentos e princípios do INM, o que revelou que o INM aumenta o rendimento das colheitas de 8 a 150% em comparação com as práticas convencionais, além de aumentar a eficiência do uso da água e o retorno econômico para os agricultores, ao mesmo tempo em que melhora a qualidade dos grãos e a saúde e sustentabilidade do solo (WU; MA, 2015).

No artigo *“Alternative cropping systems for sustainable water and nitrogen use in the North China Plain”* (3º posição do ranqueamento), os autores relatam os resultados de um experimento de campo de longo prazo (realizado de 2004 a 2010) na Estação Experimental de Quzhou, China Agricultural University. Esse estudo teve como objetivo avaliar a possibilidade de substituir o sistema convencional de trigo de inverno e milho de verão por um sistema de cultivo duplo otimizado, ou seja, um sistema de dois anos (trigo de inverno/milho de verão – milho de primavera) e um sistema de monocultura (milho de primavera) baseado em estratégias diferenciadas

e sustentáveis de gestão de água e nitrogênio. Entre os resultados, constata-se que a dupla safra de trigo e milho no norte da China não é sustentável em razão do uso de água. Quando a frequência do trigo foi reduzida, o milho mostrou potencial para equilíbrio do uso da água subterrânea. Isso faz com que, neste caso, a monocultura de milho com alto rendimento deva ser considerada para uma agricultura sustentável (MENG et al., 2012).

No artigo *“The Up lands after neo liberalism? – The role of the small farm in rural sustainability”* (4º posição), os autores analisam qual contribuição as pequenas propriedades podem dar aos objetivos das sociedades, que papel elas podem desempenhar na sustentabilidade das comunidades rurais nessas regiões e como essa contribuição pode ser apoiada por políticas estaduais, na Escócia e na Noruega. O artigo conclui que as pequenas propriedades podem persistir e contribuir para a sustentabilidade rural de formas raramente reconhecidas no neoliberalismo (SHUCKSMITH; RØNNINGEN, 2011).

Já o 5º artigo do ranking, denominado *“Environmental impact assessment of energy crops cultivation in Europe”*, teve por objetivo avaliar os possíveis impactos ambientais associados à produção de diferentes culturas energéticas na Europa. Os autores sugerem que o cultivo de culturas energéticas não oferece maior impacto ao meio ambiente em comparação com a cultura da batata e do trigo (nas categorias estudadas). As vias de impacto analisados dependem principalmente da intensidade do manejo e das características da cultura (FERNANDO et al., 2010).

A publicação *“Developing an ethics-based approach to indicators of sustainable agriculture using analytic hierarchy process (AHP)”* (6ª posição) teve como objetivo utilizar o processo de hierarquia analítica (AHP) para determinar as estratégias e a ética da sustentabilidade na agricultura e nos sistemas alimentares no Irã. Três abordagens éticas foram comparadas com relação a indicadores de agricultura sustentável. Após revisão da literatura, foram extraídos 42 indicadores de agricultura sustentável. Em conclusão, modelos éticos baseados em virtudes, direitos e utilitários têm níveis sucessivos de prioridade para o desenvolvimento agrícola sustentável (VEISI; LIAGHATI; ALIPOUR, 2016).

Os autores Edwards e Laurence (2012), em seu artigo intitulado “*Green labeling, sustainability and the expansion of tropical agriculture: Critical issues for certification schemes*”, 7º no *ranking* realizado, abordam a questão da certificação de produtos agrícolas e sustentabilidade na agricultura tropical. Os autores argumentam que os atuais critérios de certificação agrícola são insuficientes para atender a sua promessa ambiental. Logo, o desenvolvimento em nível nacional de produtos agrícolas e biobancos sustentáveis são fundamentais. Ao compreender os custos da certificação, ele atrairá mais a agricultura empresarial, tendo em vista que os esquemas de certificação atuais se opõem aos pequenos produtores, porque os esquemas são complexos, caros e difíceis de aplicar na escala de apenas alguns hectares. As possíveis falhas nessa questão podem resultar em rótulos de sustentabilidade que não protegem a biodiversidade suficientemente, trazendo consequências potencialmente sinistras para a conservação de longo prazo nos trópicos (EDWARDS; LAURENCE, 2012).

A publicação que ocupa o 8º lugar no *Ranking* Internacional intitulada “*Agricultural Labor Productivity, food prices and sustainable development impacts and indicators*”, argumenta que os impactos fundamentais das ligações entre a sustentabilidade da produtividade agrícola e as mudanças reais nos preços dos alimentos são, frequentemente, esquecidos na análise de política atual. O estudo busca analisar as mudanças históricas nos preços dos alimentos básicos (em se tratando de preços internacionais de grãos). O autor defende que o aumento da produtividade e a queda dos preços dos alimentos são essenciais para o desenvolvimento. Sendo assim, novos indicadores de produtividade agrícola e preços de alimentos revelam desafios estratégicos (DORWARD, 2013).

A 9ª posição, considerando o número de citações, é ocupada pela publicação “*Assessing land use change impacts - a comparison of the sensor land use function approach with other frameworks*”. Os autores analisam três abordagens: serviços de ecossistemas aplicados; funções da paisagem; e funções de uso da terra, uma perspectiva fundamentada na multifuncionalidade desenvolvida no Projeto Integrado da UE SENSOR (Avaliação de Impacto na Sustentabilidade: Ferramentas para os efeitos

ambientais, sociais e econômicos do uso multifuncional do solo nas regiões europeias). Entre as principais conclusões dos autores estão: os serviços ecossistêmicos estavam mais voltados para a dimensão ambiental da sustentabilidade e eram mais adequados para projeções de longo prazo. Funções de paisagem estavam niveladas com o conceito de sustentabilidade e satisfaziam aos objetivos de planejamento prospectivo. Quanto às funções de uso da terra, foi uma forma pragmática de avaliação da sustentabilidade guiada pelas partes envolvidas com as mudanças no uso da terra (SCHÖßER; HELMING; WIGGERING, 2010).

Por fim, a 10ª posição é ocupada pelo artigo denominado *“Methods to assess farming sustainability in developing countries. A review.”* Neste estudo, os autores comparam dez métodos de avaliação do impacto da sustentabilidade para intervenções agrícolas nos países em desenvolvimento. Para os autores, a avaliação do impacto da sustentabilidade como elemento do processo de planejamento é primordial para a sustentabilidade das resoluções de desenvolvimento. O processo de avaliação obedece às três dimensões da sustentabilidade. Por fim, a compreensão ativa das parcelas interessadas de vários níveis no processo de avaliação é fundamental para adequar as iniciativas de desenvolvimento às condições típicas do local (SCHINDLER; GRAEF; KÖNIG, 2015).

Em uma observação mais geral, todos os artigos examinados contribuem para salientar os diferentes níveis de sustentabilidade, embora a ênfase recaia sobre a dimensão ambiental. Essa temática tem sido bastante discutida nos tempos atuais e sua importância é muito relevante, principalmente no setor agrícola, como discutido aqui.

Na esfera internacional, quatro artigos foram identificados como sendo de estudos aplicados e tratam de análises em diferentes atividades produtivas e países. No entanto, o que se destaca são os estudos teóricos realizados em diferentes países da Europa e Ásia, que buscam alternativas de produção agrícola sustentável com o objetivo de alcançar melhorias nos meios de produção bem como diminuir os possíveis impactos ambientais.

4.2. PUBLICAÇÕES BRASILEIRAS SOBRE SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA

A produção referente à sustentabilidade agrícola realizada no Brasil ou com a participação de brasileiros acumula um número de citações menor no Scopus (59 citações), conforme o Quadro 3.

Quadro 3 – Origem dos documentos por autores, ano, periódico e número de citações.

Posição	Título dos Documentos	Autores	Ano	Periódico	Nº citações
1º	Ethanol and food production by family small holdings in rural Brazil: Economic and socio-environmental analysis of micro distilleries in the State of Rio Grande do Sul	Maroun, M.R., La Rovere, E.L.	2014	Biomass and Bioenergy	21
2º	Can family farmers benefit from biofuel sustainability standards? Evidence from the Brazilian Social Fuel Certificate	Schaffel, S., Herrera, S., Obermaier, M., Lèbre La Rovere, E.	2012	Biofuels	10
3º	Anaerobic co-digestion of sweet potato and dairy cattle manure: A technical and economic evaluation for energy and bio fertilizer production	Montoro, S. B., Lucas, J., Santos, D. F. L., Costa, M. S. S. M.	2019	Journal of Cleaner Production	8
4º	Sustainable bio products in Brazil: Disputes and agreements on a common ground agenda for agriculture and nature protection	Sparovek, G., Antoniazzi, L. B., Barretto, A., (...), Guedes Pinto, L.F., Precioso, V.	2016	Biofuels, Bio products and Biorefining	8

5º	Aggregate index of social-environmental sustainability to evaluate the social-environmental quality in a watershed in the Southern Amazon	Roboredo, D., Bergamasco, S. M. P. P., Bleich, M. E.	2016	Ecological Indicators	6
6º	Bio fuel policy in Indian perspective: Socio economic indicators and sustainable rural development	Chandel, A. K., Bhatia, L., Garlapati, V. K., Roy, L., Arora, A.	2017	Sustainable-Biofuels Development in India	4
7º	Structural sustainability of Cambisol under diferente land use system [Sustentabilidade estrutural de um Cambissolo sob diferentes sistemas de uso]	Martins, P. C.C., Dias Junior, M. S., Ajayi, A. E., Moreira, F. M. S.	2012	Revista Brasileira de Ciência do Solo	2
8º	Analysis of sustainability of the rural area in Triunfo, Brazil [Análise de sustentabilidade da área rural do município de Triunfo (PE)]	Gonçalves, B.D.F., Vital, T.W.	2019	Revista em Agronegócio e Meio Ambiente	0
9º	Brazilian solidarity economy rural organizations: Validating performance evaluation criteria based on decision makers' perception	Telles, L.B., Macedo, L.M., Bittencourt, J.V.M.	2017	Sustainability (Switzerland)	0
10º	Information Technologies and rural development [Tecnologias da informação e desenvolvimento rural sustentável]	Miranda, J. C., de Assis, R. L.	2015	Ciência da Informação	0

Fonte: Elaborado pelas autoras, a partir de dados do *Scopus* (2020).

Entre as publicações brasileiras no Scopus, o artigo *“Ethanol and food production by family small holdings in rural Brazil: Economic and socio-environmental analysis of micro distilleries in the State of Rio Grande do Sul”* ocupa a 1ª posição no ranking brasileiro. O estudo trata de uma análise do modelo de descentralização da produtividade de etanol de cana em microdestilarias, incorporada ao cultivo de alimentos. Foi elaborada de modo experimental pela Cooperbio (Cooperativa Mista de Produção, Industrialização e Comercialização de Biocombustíveis do Brasil Ltda.), abrangendo diretamente as pequenas propriedades rurais no estado do Rio Grande do Sul (RS), Brasil. Os autores concluem que a produção de etanol da pequena propriedade agrícola tem a vantagem de salvaguardar atividades ecossistêmicas primordiais para manter a produção e o bem-estar das famílias. Além da produção de energia e menos alimentos dependentes de combustíveis fósseis, o modelo apresentado contribui para a preservação dos serviços ecossistêmicos e para um desenvolvimento rural sustentável (MAROUN; LA ROVERE, 2014).

Ocupou a 2ª posição no ranking por citações, o estudo intitulado *“Can family farmers benefit from biofuel sustainability standards? Evidence from the Brazilian Social Fuel Certificate”*, em que os autores analisam como os padrões de sustentabilidade e as salvaguardas regulatórias buscam constituir as preocupações dos agricultores familiares em complexas cadeias de commodities de biocombustíveis. Teve como base de análise, por intermédio de um estudo de caso, a produção de mamona como matéria-prima no semiárido do Nordeste. Os principais resultados indicaram que marcos regulatórios sólidos, tal como o Selo Combustível Social, são essenciais para promover a participação do agricultor familiar e assegurar seus direitos. Todavia, mesmo assim são capazes de ser insuficientes para o desenvolvimento rural sustentável, tendo em vista a diversificação dos meios de subsistência e o impacto limitado da produção de matéria-prima na renda familiar (SCHAFFEL et al., 2012).

Montoro et al. (2019), desenvolveram o estudo que tem como título *“Anaerobic co-digestion of sweet potato and dairy cattle manure: A technical and economic evaluation for energy and biofertilizer production”* (3º no ranking). O artigo foi elaborado por intermédio de um ensaio semicontínuo e uma análise de viabilidade econômica em uma fazenda modelo de porte médio, destinada à produção de leite

no interior do estado de São Paulo (BR). Os autores salientam que a inovação de usar batata doce com resíduos de gado leiteiro como um insumo complementar em biodigestores, permitindo a reciclagem de esterco e recuperação de energia, tem potencial para ampliar a sustentabilidade de fazendas leiteiras de pequeno e médio porte de maneira perdurável com uma economia circular. Assim, com necessidade menor de insumos minerais nas lavouras e o aumento da autossuficiência energética, colabora plenamente para o desenvolvimento sustentável do setor agropecuário (MONTORO et al., 2019).

A publicação brasileira que ocupou a 4ª posição no *Ranking* é intitulada “*Sustainable bio products in Brazil: Disputes and agreements on a common ground agenda for agriculture and nature protection*”. Nesse estudo, os autores apresentam o resultado de uma discussão estruturada em reuniões presenciais que envolveram nove especialistas ligados aos principais interesses dos produtores, ONGs ambientais e de comunicação. O objetivo foi elucidar como essas agendas se relacionam entre si e extrair uma agenda para o desenvolvimento agrícola sustentável proporcionando alimentos, biocombustíveis e outros bioprodutos. Nesse sentido, os autores concluíram que grande parte das ações e propensões futuras almejadas retratam realizações e ambições para nivelar produção e conservação, mas a maioria da opinião pública é formada por um conflito constatado entre esses objetivos e um debate que se tornou um fim em si mesmo (SPAROVEK et al., 2016).

Na 5ª posição no *ranking* das publicações focadas no Brasil, se encontra o estudo “*Aggregate index of social–environmental sustainability to evaluate the social–environmental quality in a water shed in the Southern Amazon*”, que buscou elaborar um índice agregado de sustentabilidade socioambiental, com o intuito de mensurar a qualidade socioambiental de forma geral no extremo sul da bacia do Sul da Amazônia, localizada no norte do estado de Mato Grosso (MT), na Microbacia Hidrográfica Mariana (MBM). O trabalho de campo apontou que os indicadores escolhidos foram adequados para detalhar a qualidade socioambiental e assegura a hipótese de que a microbacia em questão está em colapso, social e ambientalmente degradada. Assim, é necessário que os agricultores se envolvam na estruturação de possibilidades de melhoria socioambiental, levando em conta que sua participação efetiva é funda-

mental para alcançar o desenvolvimento de forma sustentável na referida localidade (ROBOREDO; BERGAMASCO; BLEICH, 2016).

Ocupando a 6ª posição no *Ranking Brasileiro*, “*Biofuel Policy in Indian Perspective: Socioeconomic Indicators and Sustainable Rural Development*”, em que é apresentada uma discussão em torno do desenvolvimento renovável de biocombustíveis, indicadores de sustentabilidade e aspectos socioeconômicos dos biocombustíveis na ótica indiana. O estudo aponta que os biocombustíveis com base em culturas não alimentares podem reduzir de maneira significativa a dependência de combustíveis fósseis. Também sugere que a política nacional de biocombustíveis ajudaria na conscientização sobre o papel e a importância dos biocombustíveis no mercado interno. Além disso, substituir a gasolina e o diesel por biocombustíveis nos meios de transporte impulsionará o desenvolvimento e haverá maior incentivo ao cultivo de culturas para serem utilizadas na produção e uso dos biocombustíveis (CHANDEL et al., 2017). Diferentemente dos demais, este estudo não trata da sustentabilidade no Brasil, mas tem a participação de um pesquisador de uma universidade brasileira.

No artigo “*Structural sustainability of cambisol under different land use system*” (7ª posição no ranking brasileiro), há avaliação de qual sistema de uso da terra preserva ou degrada a estrutura de um cambissolo de acordo com seis sistemas de uso do solo, utilizando-se do modelo de capacidade de suporte de carga, na região Amazônica do Brasil. Entre os sistemas de uso do solo estão: floresta secundária nova, floresta secundária velha, floresta, pastagem, roça e agrofloresta. O estudo chegou à conclusão de que os resultados da densidade do solo e porosidade total do solo não foram apropriados para dimensionar a degradação estrutural do cambissolo (MARTINS et al., 2012).

Os três últimos artigos destacados no Quadro 3 não têm citações em outros trabalhos vinculados ao Scopus. Gonçalves e Vital (2019) desenvolveram o estudo intitulado “*Analysis of sustainability of the rural area in Triunfo, Brazil*”. Ao analisarem o desenvolvimento rural sustentável do município de Triunfo (PE), os autores discutem se esse tipo de desenvolvimento acontece e qual sua veemência neste local. O estudo conclui que Triunfo (PE) depende em grande parte das políticas públicas direcionadas à agricultura familiar, sendo esse o incentivo fundamental dos moradores

da zona rural do município. Também reconhece que as ações de sustentabilidade, tanto econômica quanto ambiental e social, estão se encaminhando de forma desarmônica e enfraquecida (GONÇALVES; VITAL, 2019).

No artigo *“Brazilian Solidarity Economy Rural Organizations: Validating Performance Evaluation Criteria Based on Decision Makers’ Perception”*, os autores expõem um modelo teórico que fornece indicadores de verificação de performance para Organizações Rurais de Economia Solidária (SEROs), na região Sudoeste do estado do Paraná, Sul do Brasil, baseado no entendimento dos tomadores de decisão dessas organizações. Os resultados apontam uma preocupação mais relevante com os fatores relacionados às demandas legais do que com os critérios relacionados à valorização do trabalho humano, tendo, portanto, interesse maior em avaliar os tópicos técnicos ao invés dos solidários. Para os autores, o estudo auxilia na compreensão da função das organizações de economia solidária no desenvolvimento rural sustentável e produz uma base para o desenvolvimento coletivo e democrático de processos e ferramentas de apreciação de desempenho (TELLES; MACEDO; BITTENCOURT, 2017).

Por sua vez, no texto *“Information Technologies and rural development”* é realizada uma análise teórica de possíveis maneiras de promover o desenvolvimento rural sustentável mediante fortalecimento de mecanismos, recursos e métodos de comunicação e a inclusão dessa cultura de comunicação nos regimes fixados entre instituições promotoras de políticas públicas rurais e agricultores familiares. Os autores concluíram que o desenvolvimento rural sustentável precisa estar vinculado à gestão social, sendo um sinônimo de gestão participativa, em que os agentes, incluídos em uma rede, analisam suas propostas e estabelecem seus objetivos comuns, direcionando as concepções e elucidação de dúvidas (MIRANDA; ASSIS, 2015).

De forma geral, os artigos analisados contribuem para demonstrar a preocupação em encontrar formas de melhorar e até mesmo desenvolver meios de promover uma agricultura sustentável que garanta que os recursos naturais sejam preservados no meio rural. Tanto na produção nacional como na internacional estão presentes propostas teórico-metodológicas e aplicadas, com objetivo de encontrar e/ou consoli-

dar soluções sustentáveis para a produção agrícola. Nos artigos de produção que abarcam estudos realizados no Brasil, diferentes regiões do Brasil foram abordadas, desde o interior do Rio Grande do Sul, passando pelo Paraná, por São Paulo e por Pernambuco, chegando até a Região Amazônica.

Entre os dez artigos analisados, em que o foco é a sustentabilidade agrícola no Brasil ou realizado com a participação de instituições brasileiras, sete têm perfil de estudos aplicados, diferentemente da produção internacional, na qual prevalecem estudos teórico-metodológicos. Esse comportamento pode estar relacionado à tradição dos países do norte global na produção científica de ponta, muito embora, nos últimos anos, essa produção se encontre mais pulverizada, tendo a China como um importante expoente, sobretudo nessa temática. A produção científica brasileira, apesar de relevante, ainda é pouco difundida e disponibilizada nas plataformas digitais de referência.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os questionamentos e debates acerca da sustentabilidade a cada dia ganham mais notoriedade e têm sido objeto de estudos em praticamente todas as áreas do conhecimento. O objetivo deste artigo consistiu em analisar a produção científica em torno da temática da sustentabilidade agrícola, por intermédio de uma análise bibliométrica. As discussões presentes no contexto desta temática são importantes para entender a preocupação constante com a sustentabilidade no meio rural, que busca maneiras de melhorar as práticas agrícolas nas pequenas propriedades e até mesmo criar fontes e meios que levem à promoção da sustentabilidade.

Levando em consideração a produção científica, identifica-se que os estudos teóricos realizados em diferentes países da Europa e da Ásia procuram alternativas de produção agrícola sustentável com o propósito de alcançar melhorias nos meios de produção e também minimizar os prováveis impactos ambientais. O aumento da produtividade e a queda nos preços dos alimentos são fatores que contribuem para o desenvolvimento. Em regiões menos desenvolvidas, são necessárias estratégias maiores de desenvolvimento para que o desenvolvimento sustentável ocorra. Nesse contexto, identifica-se a busca de fontes alternativas para promover a sustentabilidade.

de, tais como a criação de insumos complementares que possam reduzir a utilização de insumos minerais na propriedade.

De modo geral, as maiores preocupações, tanto na esfera internacional como em âmbito nacional, estão relacionadas principalmente ao solo e uso da terra, aos combustíveis, aos insumos e à eficiência do uso da água. A produção científica propõe o uso de indicadores de sustentabilidade para identificar possíveis problemas e detalhar a qualidade socioambiental nas localidades, com a intenção de solucioná-los antecipadamente para, assim, prevenir o colapso e a degradação ambiental nas propriedades agrícolas.

Entre as limitações encontradas na realização deste estudo, pode-se citar o fato de deixar de incluir termos que poderiam ampliar o horizonte de tempo, bem como os termos utilizados na pesquisa, ou ainda o seu refinamento. Como sugestão para trabalhos futuros, seria interessante expandir o escopo da pesquisa, direcionando-o para outras e/ou demais áreas de conhecimento.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jalcione. Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável. 1995.

AL-WABEL, Mohammad I. et al. Impact of biochar properties on soil conditions and agricultural sustainability: a review. *Land degradation & development*, V. 29, N. 7, P. 2124-2161, 2018.

ALTIERI, Miguel. NICHOLLS, Clara I. **Agroecología: teoría y práctica para una agricultura sustentable**. Montevideo: Nordan-Comunidad, 2000.

ASSAD, Maria Leonor Lopes; ALMEIDA, Jalcione. Agricultura e sustentabilidade. **Contexto, Desafios e**, 2004.

BERTÉ, Rodrigo. Gestão socioambiental no Brasil: uma análise ecocêntrica. **Inter-saberes**. Curitiba:, 2013.

BREITENBACH, Raquel; BÜNDCHEN, Andréa. Meio ambiente e agricultura: impactos econômicos da adequação ao Código Florestal Brasileiro. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 38, p. 108-130, 2017.

BRUNDTLAND, Comissão. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: o nosso futuro comum. **Universidade de Oxford. Nova Iorque**, 1987.

BUAINAIN, Antônio Márcio. **Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável: questões para debate**. IICA, Costa Rica, 2006.

CHANDEL, Anuj K. et al. Biofuel policy in Indian perspective: socioeconomic indicators and sustainable rural development. In: **Sustainable Biofuels Development in India**. Springer, Cham, 2017. p. 459-488.

CONTI, José Bueno. Considerações sobre as mudanças climáticas globais. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 16, p. 70-75, 2005.

DORWARD, Andrew. Agricultural labour productivity, food prices and sustainable development impacts and indicators. **FoodPolicy**, v. 39, p. 40-50, 2013.

EDWARDS, David P.; LAURANCE, Susan G. Green labelling, sustainability, and the expansion of tropical agriculture: critical issues for certification schemes. **Biological Conservation**, v. 151, n. 1, p. 60-64, 2012.

FAO, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **América Latina e Caribe** Panorama da segurança alimentar e nutricional. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-i6977o.pdf>> Acesso em: 12 junho, 2020

FAO, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Food and agriculture data. FAOSTAT, 2020. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat>>. Acesso em: 27 Novembro, 2020.

FAO, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Sustainable development and management of land and water resources. In: Conference on Agriculture and the environment. Rome, 1991 (Background Document nº 1).

FEIL, Alexandre André; SCHREIBER, Dusan. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **CADERNOS Ebape. BR**, v. 15, n. 3, p. 667-681, 2017.

FERNANDO, Ana L. et al. Environmental impact assessment of energy crops cultivation in Europe. **Biofuels, Bioproducts and Biorefining**, v. 4, n. 6, p. 594-604, 2010.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Ed. da Univ. Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, 2001.

GONÇALVES, Bárbara Denise Ferreira; VITAL, Tales Wanderley. Análise de sustentabilidade da área rural do município de triunfo (PE). **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 12, n. 1, p. 195-218, 2019.

KATES, R.W., PARRIS, T.M. Long-term trends and a sustainability transition. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100 (14), pp. 8062-8067. (2003). Doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.1231331100>

LIMA, T. ODS 2 “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável. In: MENEZES H. R. **Os objetivos do desenvolvimento sustentável e as relações internacionais**. Editora UFPB. João Pessoa, 2019. p. **43-62**.

MAIA, Andrei Giovani; PIRES, Paulo dos Santos. Uma compreensão da sustentabilidade por meio dos níveis de complexidade das decisões organizacionais. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, p. 177-206, 2011.

MAROUN, Maria Regina; LA ROVERE, Emilio Lèbre. Ethanol and food production by family smallholdings in rural Brazil: Economic and socio-environmental analysis of micro distilleries in the State of Rio Grande do Sul. **Biomass and Bioenergy**, v. 63, p. 140-155, 2014.

MARTINS, Paula Cristina Caruana et al. Structural sustainability of cambisol under different land use system. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 36, n. 6, p. 1724-1732, 2012.

MATOS, Alan Kardec Veloso. Revolução verde, biotecnologia e tecnologias alternativas. **Cadernos da FUCAMP**, v. 10, n. 12, p. 1-17, 2011.

MENG, Qingfeng et al. Alternative cropping systems for sustainable water and nitrogen use in the North China Plain. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, v. 146, n. 1, p. 93-102, 2012.

MIRANDA, Jose Carlos; DE ASSIS, Renato Linhares. Tecnologias da informação e desenvolvimento rural sustentável. **Ciência da Informação**, DF, v. 44, n. 3, n.3, p.381-395, set./dez. 2015.

MONTORO, S. B. et al. Anaerobic co-digestion of sweet potato and dairy cattle manure: a technical and economic evaluation for energy and bio fertilizer production. **Journal of Cleaner Production**, v. 226, p. 1082-1091, 2019.

MUGNAINI, Rogério; JANNUZZI, Paulo de Martino; QUONIAM, Luc. Indicadores bibliométricos da produção científica brasileira: uma análise a partir da base Pascal. **Ciência da informação**, v. 33, n. 2, p. 123-131, 2004.

NOBRE, Carlos A. Mudanças climáticas globais: possíveis impactos nos ecossistemas do país. **Parcerias estratégicas**, v. 6, n. 12, p. 239-258, 2010.

PAGANI, Regina Negri; KOVALESKI, João Luiz; DE RESENDE, Luis Mauricio Martins. Avanços na composição da Methodi Ordinatio para revisão sistemática de literatura. **Ciência da Informação**, v. 46, n. 2, 2015.

PAŠAKARNIS, Giedrius; MALIENE, Vida. Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying land consolidation. **Land Use Policy**, v. 27, n. 2, p. 545-549, 2010.

PELLEGRINO, Giampaolo Queiroz; ASSAD, Eduardo Delgado; MARIN, Fábio Ricardo. Mudanças climáticas globais e a agricultura no Brasil. **Revista Multiciência**, v. 8, p. 139-162, 2007.

ROBOREDO, Delmonte; BERGAMASCO, Sonia Maria Pessoa P.; BLEICH, Monica Elisa. Aggregate index of social–environmental sustainability to evaluate the social–environmental quality in a water shed in the Southern Amazon. **Ecological indicators**, v. 63, p. 337-345, 2016.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Editora Garmond, 2000.

SACHS, Ignacy. Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado. 151p. **Garmond, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. ISBN X**, v. 85761704, 2008.

SANTOS, Christiane Fernandes dos et al. A agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 2, p. 33-52, 2014.

SCHAFFEL, Silvia et al. Can family farmers benefit from biofuel sustainability standards? Evidence from the Brazilian Social Fuel Certificate. **Biofuels**, v. 3, n. 6, p. 725-736, 2012.

SCHINDLER, Jana; GRAEF, Frieder; KÖNIG, Hannes Jochen. Methods to assess farming sustainability in developing countries. A review. **Agronomy for sustainable-development**, v. 35, n. 3, p. 1043-1057, 2015.

SCHÖßER, B.; HELMING, K.; WIGGERING, H. Assessing land use change impacts—a comparison of the SENSOR land use function approach with other frameworks. **Journal of Land Use Science**, v. 5, n. 2, p. 159-178, 2010.

SHUCKSMITH, Mark; RØNNINGEN, Katrina. The Uplands after neoliberalism? – The role of the small farm in rural sustainability. **Journal of Rural Studies**, v. 27, n. 3, p. 275-287, 2011.

SILVA, Romário Nunes da; NUNES, Maria Erlândia de Alcântara Araújo; ANDRADE, Horasa Maria Lima da Silva. Percepção de jovens agricultores sobre práticas agroecológicas na produção agrícola. **Brazilian Journal of Agroecology and Sustainability**, v. 1, n. 2, 2020.

SPAROVEK, Gerd et al. Sustainable bioproducts in Brazil: disputes and agreements on a common ground agenda for agriculture and nature protection. **Biofuels, Bioproducts and Biorefining**, v. 10, n. 3, p. 204-221, 2016.

TALUKDER, Byomkesh et al. Towards complexity of agricultural sustainability assessment: main issues and concerns. **Environmental and Sustainability Indicators**, p. 100038, 2020.

TELLES, Leomara Battisti; MACEDO, Luciano Medina; BITTENCOURT, Juliana VitóriaMessias. Brazilian Solidarity Economy Rural Organizations: Validating Performance Evaluation Criteria Based on Decision Makers' Perception. **Sustainability**, v. 9, n. 6, p. 945, 2017.

VEISI, Hadi; LIAGHATI, Houman; ALIPOUR, Ali. Developing an ethics-based approach to indicators of sustainable agriculture using analytic hierarchy process (AHP). **Ecological Indicators**, v. 60, p. 644-654, 2016.

WU, Wei; MA, Baoluo. Integrated nutrient management (INM) for sustaining crop productivity and reducing environmental impact: A review. **Science of the Total Environment**, v. 512, p. 415-427, 2015.

10.48209/978-65-074894-6-4

O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO E O DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Inês Terezinha Pastório²⁵

Marli Renate von Borstel Roesler²⁶

25 Assistente Social junto ao CAPS II - Dr Jorge Nisiide “Lugar Possível” no município de Toledo Paraná. Mestre e Doutora em Desenvolvimento Rural Sustentável (PPGDRS), pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Campus de Marechal Cândido Rondon, Pesquisadora do GEPPAS e GIPEDES (UNIOESTE). E-mail: inespastorio@gmail.com

26 Professora associada do Curso de Serviço Social e dos Programas de Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável, Serviço Social e Ciências Ambientais (UNIOESTE). Pós-Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento (UFPR). Pesquisadora Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Políticas Ambientais e Sustentabilidade (UNIOESTE). E-mail: marliroesler@hotmail.com

RESUMO: Este trabalho é parte da tese de doutoramento em Desenvolvimento Rural Sustentável está vinculada à linha de pesquisa: Desenvolvimento Territorial, Meio Ambiente e Sustentabilidade Rural, do PPGDRS/UNIOESTE, desenvolvida no período da pós-graduação (2017-2020). Esse tema foi proposto pelo fato de o programa de pós-graduação ter a finalidade de abordar o desenvolvimento rural sustentável. Assim aborda-se a interdependência entre o nível de desenvolvimento de um país e a relação entre saúde, trabalho e ambiente, de forma direta ao direito à dignidade, e, principalmente, pelo fato de que havendo um desenvolvimento sustentável, tem-se um equilíbrio maior na relação homem/natureza e acesso aos direitos e a manutenção da saúde e saúde mental da população. Como resultados podemos elencar que o desenvolvimento está diretamente relacionado à sustentabilidade rural que por sua vez está relacionada a manutenção da saúde mental da população bem como facilita o atendimento em saúde mental dessa população pois esse desenvolvimento do contexto rural oportuniza o atendimento especializado no território de residência.

Palavras chave: Direito; Desenvolvimento Rural; Saúde Mental.

INTRODUÇÃO

Na sociedade moderna se tem presente os direitos humanos, cuja existência e criação ou as primeiras iniciativas de garantias, que se iniciaram apenas no século XIV. Os direitos humanos também são ampliados na medida em que a sociedade e o capitalismo avançam, sofrendo, contudo em alguns momentos retrocessos, para Santos (2013), os direitos humanos têm, em essência, o direito individual voltado à dignidade humana.

Com o enfoque capitalista de produção, muitas vezes, o ambiente é esquecido como um espaço de vida e que requer cuidados de preservação e sustentabilidade concomitantes ao desenvolvimento.

Sen (2010, p. 261) destaca que “os direitos humanos também se tornaram uma parte importante da literatura do desenvolvimento”, pois para a garantia desses direitos se faz necessário que haja o desenvolvimento socioeconômico e cultural e a sustentabilidade do meio ambiente e dos recursos naturais. Sendo ainda, preciso

que o desenvolvimento chegue também ao rural e ocorra de forma sustentável, garantindo-se desta maneira o direito a vida, a saúde física e mental e demais condições mínimas para uma vida digna.

O desenvolvimento da pessoa é um direito inerente à vida e a dignidade humana, sendo para tanto necessário o avanço econômico, social, cultural, educacional que se correlacionam aos índices de saúde física e mental da população, dentre outras instâncias da sociedade, incluindo-se a população do meio rural e o acesso dessa aos serviços ofertados pelas políticas públicas e ao desenvolvimento sustentável.

Então o desenvolvimento precisa promover o empoderamento sociocultural, educacional e político do cidadão, pois implica, §2º, “[...] a plena autodeterminação [...], exercício de seu direito inalienável à soberania plena sobre todas as suas riquezas e recursos naturais.” Podendo-se usufruir, mas também sendo necessário o cuidado com esses recursos para preservar o ambiente e também o ser humano e sua saúde. Do contrário, o desenvolvimento não é alcançado. (ONU, 1986, s.p.).

O DESENVOLVIMENTO COMO DIREITO E A DISCUSSÃO SOBRE O DESENVOLVIMENTO RURAL

Sen (2010, p. 18) afirma que o desenvolvimento precisa ter em seu bojo as liberdades tanto individuais como sociais, ou seja, o desenvolvimento precisa propiciar que o indivíduo tenha liberdade social e econômica por meio dos “avanços tecnológicos ou da modernização”, permitindo que se remova, segundo o autor, “[...] a pobreza e tirania, carência de oportunidades [...], negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos”, ou seja, que se garanta o desenvolvimento social e humano com dignidade.

Corroborando esta ideia do desenvolvimento e a necessidade das liberdades individuais e coletivas trazidas pelo autor, tem-se a Declaração da ONU sobre o Direito ao Desenvolvimento (1986), cujo artigo 1º, §1º, dispõe que:

O direito ao desenvolvimento é um direito humano inalienável, em virtude do qual toda pessoa e todos os povos estão habilitados a participar do desenvolvimento econômico, social, cultural e político, para ele contribuir e dele desfrutar, no qual todos os direitos humanos e liberdades fundamentais possam ser plenamente realizados (ONU, 1986, s.p.).

Peres (2009, p. 1996) afirma que o nível de desenvolvimento de uma nação influencia as relações entre saúde, trabalho e ambiente de forma direta, pois na medida em que um país se desenvolve socialmente e economicamente, os índices de saúde melhoram proporcionalmente, reduzindo as situações de doenças de forma geral e deixando mais evidente as diferenças globais e regionais. Segundo o mesmo autor, com o desenvolvimento socioeconômico, “[...] a dimensão local dos problemas de saúde e ambiente originados nos processos produtivos é superada”.

Contudo, se faz necessário pensar o mercado como uma das dimensões do desenvolvimento rural, pois, como Sen (2010, p. 22) afirma o aspecto econômico “[...] tem um papel básico na vida social”. Portanto, precisa ser considerado como uns dos fatores que contribuem com o desenvolvimento, que se dá pelos mercados, aos quais, muitas vezes, o acesso é negado aos pequenos agricultores e produtores, pois estão “[...] sujeitos à organização e restrições tradicionais”. Portanto, é necessária a modernização dos modos de produção e das políticas públicas, que devem ser estruturadas e estendidas ao meio rural, principalmente, ao agricultor familiar, para haver concomitantemente o desenvolvimento rural.

Segundo Abramovay, (1999, p. 2), “[...] o desenvolvimento rural não acontecerá espontaneamente como resultado da dinâmica das forças de mercado”. Fazem-se necessárias políticas estruturadas que promovam o desenvolvimento, além da mudança na forma como o meio rural é visto pela elite brasileira, bem como suas expectativas em relação ao segmento, “[...] cujo esvaziamento social, cultural e demográfico é visto quase sempre como o corolário do próprio desenvolvimento”.

Para Schneider (2010, p. 515/517), a discussão sobre o desenvolvimento rural tem quatro fatores que são seus pontos estruturantes, quais sejam:

1. A trajetória das discussões em torno da agricultura familiar e de seu potencial como modelo social, econômico e produtivo para a sociedade brasileira;
2. A crescente influência e ação do Estado no meio rural, que se deu tanto através das políticas para a agricultura familiar como das ações relacionadas à reforma agrária, segurança alimentar, entre outras;
3. Mudanças no âmbito político e ideológico;
4. Sustentabilidade ambiental.

Segundo Schneider e Escher (2011, p. 186), com base em Bebbington (2001) e Schneider (2010), o desenvolvimento rural diz respeito tanto aos processos e ações que influem na melhoria das condições objetivas de reprodução social das populações rurais quanto às relações das populações e do espaço rural com os demais processos de mudança econômico-ambiental, técnico-tecnológico, sociocultural, político-institucional, ético-moral, em uma gama mais ampla de relações com toda a sociedade.

Segundo Sen (2010), todo indivíduo sofre influência da economia, “liberdades políticas”, poderes sociais e de condições que lhe permitem usufruir “boa saúde, educação básica”, além de oportunidades de participação em escolhas sociais e decisões públicas. Assim, o desenvolvimento rural vai além de questões econômicas e tecnológicas, relacionando-se diretamente às questões de qualidade de vida, participação e acesso aos serviços para as condições de vida com dignidade no meio rural, fatores que implicam a integralidade de ações e cuidados, consigo e com a unidade familiar.

Para tanto, se faz de primordial importância que o desenvolvimento rural atinja um patamar que implique e force a mudança e ampliação nos conceitos socioculturais, políticos, ambientais, econômicos, educacionais e de saúde que perpassam a população do meio rural e garantam uma relação de equilíbrio entre homem e natureza, entre políticas sociais e acesso, permitindo a participação social e o desenvolvimento individual e coletivo de forma a garantir a dignidade do homem que tem seu modo de vida e reprodução social diretamente entrelaçado e dependente da terra.

Ignacy Sachs (2008) contribui com a ideia de que o desenvolvimento rural precisa ser sustentável, ou seja, deve ser capaz de levar em conta as condições e possibilidades de desenvolvimento individual, a preservação ambiental, bem como as relações de trabalho e econômicas dessa população, potencializando a ampliação para as condições de saúde de cada um.

Sachs (2008) destaca que há cinco pilares diretamente implicados no processo do desenvolvimento sustentável. São eles: social, ambiental, territorial, econômico e político.

a) Social, fundamental por motivos tanto intrínsecos quanto instrumentais, por causa da perspectiva de disrupção social, que paira de forma ameaçadora sobre muitos lugares problemáticos do nosso planeta; b) Ambiental, com as suas duas dimensões (os sistemas de sustentação da vida como provedores de recursos e como “recipientes” para disposição de resíduos); c) Territorial, relacionado à distribuição espacial dos recursos das populações e das atividades; d) Econômico, sendo a viabilidade econômica a *conditio sine qua non* para que as coisas aconteçam; e) Político, governança democrática é um valor fundador e um instrumento necessário[...]; a liberdade faz toda a diferença. (SACHS, 2008, p. 15)

Com base nesses pilares, o desenvolvimento rural sustentável precisa afiançar e efetivar uma relação equilibrada entre homem e natureza, possibilitando uma vida digna, com a participação, o exercício da cidadania, as condições de moradia, educação, assistência, saúde e o respeito à liberdade individual e coletiva e preservação ambiental de modo a conciliar esses fatores à sociedade moderna, a qual, segundo Hall (2006, p. 3) se configura “[...] em uma forma altamente reflexiva de vida, alterando assim o caráter das práticas sociais [...]”, e consequentemente do conhecimento.

Em suma, o desenvolvimento rural implica condições de acesso a bens e serviços essenciais para o desenvolvimento econômico, produtivo, educacional, ambiental, político e social, enfim, o desenvolvimento humano individual e coletivo.

Contudo, o mercado precisa ser tomado como uma das dimensões do desenvolvimento rural. Nesse sentido, Sen (2010, p. 22) assegura que o aspecto econômico “[...] tem um papel básico na vida social” e, portanto, precisa ser considerado como um dos fatores que contribuem com o desenvolvimento, que se dá pelos mercados, aos quais, muitas vezes, os pequenos agricultores e produtores têm o acesso negado haja vista estarem “[...] sujeitos à organização e restrições tradicionais”. Portanto, a modernização dos modos de produção e das políticas públicas de desenvolvimento são imprescindíveis, sendo necessário que se estruturam e se estendam ao meio rural, principalmente, ao agricultor familiar, para haver concomitantemente o desenvolvimento rural.

O desenvolvimento rural, em termos conceituais, de acordo com Navarro (2001, p. 88) sofreu mudanças com o decorrer do tempo e pode ser analisado posteriormente ao período em que foi inicialmente definido, como “[...] referindo-se às análises sobre programas já realizados pelo Estado [...], visando a alterar facetas do mundo rural

a partir de objetivos previamente definidos”. O desenvolvimento rural se configura e está relacionado à elaboração de uma “ação prática” para o futuro, qual seja, implantar uma estratégia de desenvolvimento rural para um período vindouro, sendo, dessa forma, o “[...] desenvolvimento rural também campo de produção do conhecimento e sujeito a arquiteturas analíticas inspiradas por tradições teóricas diversas e, muitas vezes, divergentes entre si.” (NAVARRO, 2001, p. 90).

Ainda para Navarro (2001, p. 89), o desenvolvimento rural se configura e está relacionado à elaboração de uma “ação prática” para o futuro, qual seja, implantar uma estratégia de desenvolvimento rural para um período vindouro. Sendo dessa forma, o “[...] desenvolvimento rural também é campo de produção do conhecimento e sujeito a arquiteturas analíticas inspiradas por tradições teóricas diversas e, muitas vezes, divergentes entre si”.

Para tanto, é de primordial importância que o desenvolvimento rural atinja um patamar que implique e force a mudança e ampliação nos conceitos socioculturais, políticos, ambientais, econômicos, educacionais e de saúde, os quais perpassam a população do meio rural, e garanta uma relação de equilíbrio entre homem e natureza, entre políticas sociais e acesso de modo a permitir a participação social, o desenvolvimento individual e coletivo e garantir a dignidade do homem que tem seu modo de vida e reprodução social diretamente dependente da terra, ou seja, que o desenvolvimento rural seja sustentável.

Nesse sentido, Sachs (2008) contribui com a ideia de que o desenvolvimento rural precisa ser sustentável, ou seja, deve ser capaz de levar em conta as condições e possibilidades de desenvolvimento individual de cada sujeito nesse contexto, a preservação ambiental, bem como as relações de trabalho e econômicas desta população. Para Kayser (1990, 13 *apud* WANDERLEY, 2013, p. 88), o “[...] rural é um modo particular de utilização do espaço e de vida social[...]”, com relações específicas, mas também inter-relacionadas com o urbano, que utiliza o espaço de forma mais concentrada e com característica mais artificializada do que o meio rural. O urbano também se caracteriza por relações de trabalho assalariado, empresariais, industriais e comerciais, mas, em essência, o urbano e o rural são interdependentes, pois, para que o urbano se mantenha, necessita do rural e, ao mesmo tempo, o rural depende

do urbano para sua manutenção.

Além de o urbano e o rural não se contraporem, José Graziano da Silva (2001, p. 37) destaca que:

[...] há também a emergência de um novo rural, composto tanto pelo agribusiness quanto por novos sujeitos sociais: alguns neo-rurais, que exploram os nichos de mercados das novas atividades agrícolas (criação de escargot, plantas e animais exóticos etc.); moradores de condomínios rurais de alto padrão; loteamentos clandestinos que abrigam muitos empregados domésticos e aposentados, que não conseguem sobreviver na cidade com o salário mínimo que recebem; milhões de agricultores familiares e pluriativos, empregados agrícolas e não-agrícolas; e ainda milhões de *sem-sem*, excluídos e desorganizados, que além de não terem terra, também não têm emprego, não têm casa, não têm saúde, não têm educação e nem mesmo pertencem a uma organização como o MST para poderem expressar suas reivindicações.

Com a vinda dessa parcela da população para o rural, este passa a ter característica urbanizada, pois esses sujeitos trazem consigo demandas e características até então típicas do urbano, para o rural.

Wanderley e Favareto (2013, p. 415) afirmam em seu texto que “[...] o rural não é uma categoria a-histórica, que se possa definir de maneira essencialista, independentemente do tempo e do lugar.” Isso, pois, sofre as influências da história política, cultural e econômica enfim, dos modos de produção de cada país, principalmente, no contexto do capitalismo. À medida que este se estabelece na sociedade e avança para a forma mais agressiva em suas relações com o lucro, o rural também é afetado nas suas relações humanas, sociais e de produção, tendo, dessa forma, diferentes significados também para a população tanto do contexto rural quanto do contexto urbano.

A relação do homem do campo se modifica no contexto do capitalismo, no qual se tenta maximizar a produtividade de sua propriedade para acompanhar as relações econômicas, modelos de consumo etc. e, para muitos do meio urbano, passa a ser um local de lazer, refúgio, para passar finais de semana, feriados ou mesmo férias, longe do barulho e do movimento das cidades.

Contudo o rural pode e deve ser considerado um espaço privilegiado de relações socioeconômicas e familiares, nas quais a interação vai além das relações humanas, pois permitem a interação com a natureza, por meio da fauna, flora, re-

curiosos hídricos, facilitando e ampliando o despertar de emoções e cuidado. Essas interações com a natureza permitem um maior equilíbrio emocional, portanto, o rural, acima de tudo, é um espaço privilegiado de interações homem/natureza, de forma mais direta e intensa que no meio urbano, o que contribui na formação biopsicossocial e na saúde mental desses sujeitos.

Nesse sentido, há estudos segundo os quais crianças que ficam dentro de casa ou em instituições por muitas horas diariamente têm maior propensão ao adoecimento mental, pois não se relacionam com o meio ambiente, com a natureza. Strife e Downey (2009 *apud* SILVA; TIRIBA, 2014), afirmam que a exposição da criança à natureza é de grande importância do ponto de vista cognitivo, emocional e físico; o contrário, leva, segundo Silva e Tiriba (2014, p.62), a problemas de “desenvolvimento biopsicossocial”.

Grinde e Patil (2009 *apud* SILVA; TIRIBA, 2014, p. 62), destacam que a falta de experiências de interação com a natureza pode gerar “[...] estresse em seres particularmente suscetíveis, como as crianças. [...]” Esses autores, segundo Silva e Tiriba (2014),

Acreditam que isto explique porque doenças mentais são um dos mais graves problemas da nossa sociedade ocidental e urbana, e destacam os efeitos restaurativos da natureza, este estímulo complexo e envolvente que permite a associação entre prazer estético, bem-estar e saúde. (GRINDE; PATIL, 2009 *apud* SILVA; TIRIBA, 2014, p. 62).

Com o enfoque capitalista de produção, muitas vezes, o ambiente é esquecido como um espaço de vida e que requer cuidados de preservação.

De acordo com Boff (2010; 2012), a sustentabilidade é a “[...] capacidade de conservar o capital natural, [...]” para as futuras gerações, e implica também condições para que este capital se refaça, seja um ambiente seguro, e, portanto, diretamente relacionado aos direitos humanos, principalmente o direito a vida digna.

A ONU definiu sustentabilidade no relatório Brundland, (1987) como desenvolvimento sustentável que “[...] é aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas necessidades e aspirações”, pensando na sustentabilidade do planeta Terra e do próprio homem.

Em 1992, aconteceu a Rio-92, que teve como resultado a elaboração da Agenda Global 21, documento que traduz um pacto entre governos e sociedade, cujo teor é o estabelecimento de “[...] compromissos para o desenvolvimento sustentável ainda no século XXI.”(IRVING e OLIVEIRA, 2012, p.28). Este documento foi dobrado e se organizaram “agendas 21, nacionais, estaduais e locais”, voltadas ao desenvolvimento sustentável nesses âmbitos. No caso do Brasil, um dos objetivos é o de “intensificar e universalizar ações de promoção à saúde, prevenção e controle de doenças e de assistência integral.” (IRVING; OLIVEIRA, 2012, p. 29).

A ONU, no ano de 2000, estabeleceu os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM, dentre os quais se destacam a erradicação da pobreza e a fome, o que implica, de forma direta, a promoção da prosperidade e bem-estar geral da população, principalmente, da população considerada de risco socioambiental. É, portanto, necessária a proteção do meio ambiente e mitigação das mudanças climáticas por meio do objetivo 7: garantir a sustentabilidade ambiental., consequentemente, garantindo-se acesso a alimentos de qualidade e também acesso à água potável, realizando a sustentabilidade humana (IRVING; OLIVEIRA, 2012).

No sentido de executar os ODMs, em novos encontros como o de Johannesburgo (2002) e Rio+20 (2012), nos quais são observadas novas questões sociais e também ambientais, diante das quais estabeleceram-se novos objetivos e ações que estão postos na chamada Agenda 2030²⁷. Estas ações são previstas para serem desenvolvidas nos próximos quinze anos no sentido de abordar e implementar ações consideradas cruciais para a humanidade e para o planeta. Assim, esta agenda contempla os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, que são 17, e se justificam pela criação e fortalecimento de uma cultura de sustentabilidade e responsabilidade na humanidade, por gestores, políticos e população em geral.

Dentre os 17 objetivos propostos pela ONU, destacam-se as ações voltadas para a erradicação da pobreza, promoção da prosperidade e bem-estar geral, proteção do meio ambiente e mitigação das mudanças climáticas, adoção de práticas de produção e consumo mais sustentáveis. Isso requer políticas específicas que sejam

27 Da Agenda 2030 é definida, por Antônio Manoel de Oliveira Guterres, Secretário Geral da ONU, como a *Declaração Global de Interdependência*.

funcionais e, principalmente, exigidas e sustentadas por meio de financiamentos voltados para essas finalidades ou para políticas direcionadas a esses objetivos, trabalho de educação voltado à concretização desses objetivos e ações para que se atinja a sustentabilidade, destacando-se, contudo, que os 17 ODS são tridimensionais no sentido de abranger o aspecto econômico, social e ambiental, estando intrinsecamente relacionados, indissociáveis na execução e garantia da sustentabilidade do planeta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um meio ambiente equilibrado, ou seja, um ambiente sustentável, apesar de ser um direito humano, segundo Boff(2010) só poderá realmente ser alcançado com mudanças de atitude, de valores éticos, espirituais, educacionais, a partir dos quais se possa resgatar o cuidado com a vida, para além do aspecto econômico, ambiental e social da distribuição e gestão dos recursos e bens naturais, obtendo-se a verdadeira sustentabilidade e com condições de se manter a médio e longo prazo, com condições de manter o capital natural potencializando “sua capacidade de regeneração, reprodução e coevolução” (BOFF, 2012, p. 1).

A sustentabilidade precisa ser pensada com alternativas que viabilizem o cuidado com o solo, vegetação e, conseqüentemente, com a vida humana em condições dignas com qualidade o que pode ser viabilizado por meio do acesso à políticas sociais como habitação, educação e saúde dentre outras que se fazem necessárias para a manutenção do direito à vida e a dignidade humana. A sustentabilidade implica em compreendermos que coexistimos como seres interdependentes do meio ambiente, formando a rede da vida (BOFF, 2010; 2012). Assim, a sustentabilidade implica melhores condições socioeconômicas, com alternativas de uso da terra de forma a mantê-la produtiva e sustentável, repercutindo diretamente na qualidade de vida e saúde da população, pois saúde não é apenas ausência de doença, mas também o bem-estar físico e mental (ONU, 2015), obtido com condições de dignidade humana e de um ambiente saudável e equilibrado, de segurança alimentar e nutricional, ou seja, sustentável, pois as condições necessárias para ter saúde envolvem o território como *lócus* privilegiado de moradia, convivência e espaço de vida e cuidado com a saúde humana.

O desenvolvimento é um direito de toda pessoa para que tenha a suas liberdades necessárias para a vida com dignidade assim como, de cada país de desenvolver seu território. Contudo o desenvolvimento precisa ser concretizado de forma a garantir a sustentabilidades das riquezas e recursos naturais, mantendo o equilíbrio na relação homem/natureza no sentido de preservar a vida nas fronteiras geográficas do país e do planeta. Ao mesmo tempo mantendo a saúde orgânica e mental da população local e mundial, pois a sustentabilidade rural e ambiental associada a relação saudável com a natureza contribui para a manutenção da saúde mental das pessoas e em situações de doenças mentais o desenvolvimento rural sustentável contribui para o acesso e cuidado no território de residência dessas pessoas assegurando a rede social e também a rede de serviços necessários para o cuidado em saúde mental.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a importância do desenvolvimento rural sustentável, principalmente, no fato do desenvolvimento rural sustentável estar atrelado ao conjunto de condições que viabilizam uma melhor qualidade de vida e às condições de dignidade humana da população rural, um ambiente equilibrado, proporcionando melhores condições de vida da população atual e para a população futura, permitindo interações saudáveis com esse meio, que repercutem na saúde mental dos sujeitos.

Assim, se faz necessário garantir o direito ao desenvolvimento e o desenvolvimento rural sustentável de forma a preservar o meio ambiente e as condições de vida com qualidade e, ao mesmo tempo, permitir, através de políticas sociais voltadas ao meio rural, as condições de desenvolvimento individual e coletivo, havendo, portanto, desenvolvimento social, econômico, ambiental, territorial e político, conforme Sachs (2008) e Sen (2010) destacam, pois, sem esses aspectos, não é possível haver o desenvolvimento e a sustentabilidade.

O desenvolvimento rural sustentável está atrelado à manutenção e à prevenção da saúde e saúde mental do homem. É no território que essas condições se apresentam e precisam ser manejadas, pois é um espaço antes de tudo, interdisciplinar e transversal, que permite a compreensão das relações, a vivência e a percepção do sujeito sobre e no *hábitat*, com suas particularidades e singularidades

que influenciam as ações e a constituição da identidade de cada um. Quanto mais sustentado equilibrado esse ambiente territorial for, mais fácil de manejar ações para a manutenção da saúde e melhor se mantém a saúde mental dos sujeitos, ou seja, a sustentabilidade ambiental e humana são, pois, intrínsecas e diretamente atreladas. Assim pudemos concluir que o desenvolvimento está diretamente relacionado à sustentabilidade rural que por sua vez está relacionada à manutenção da saúde mental da população bem como facilita o atendimento em saúde mental dessa população, pois esse desenvolvimento do contexto rural oportuniza o atendimento especializado no território de residência.

Partindo dessa premissa, o território é essencial para se pensar as políticas sociais, principalmente, a política de saúde e saúde mental, uma vez que cada uma delas acontece em um espaço sociodemográfico, geral e específico, e se divide em território - espaços de vida e relações interpessoais, socioeconômicas, familiares e culturais - construindo e sendo construído, e garantindo o direito e o acesso à saúde e saúde mental à população do meio rural, na especificidade do território como *lôcus* do cuidado em saúde mental e intrinsecamente ligado ao desenvolvimento e desenvolvimento rural sustentável garantindo a o direito a vida e á dignidade para a população rural.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Agricultura familiar e desenvolvimento territorial. Reforma Agrária. **Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária**, v. 28. ns. 1, 2, 3 e 29, nº 1. 1998 e 1999. Disponível em: <http://wp.ufpel.edu.br/ppgdtsa/files/2014/10/Texto-Abramovay-R.-Agricultura-familiar-e-desenvolvimento-territorial.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2017.

BOFF, Leonardo. Sustentabilidade: tentativa de definição. 2012. Disponível em: <http://leonardoboff.wordpress.com/2012>. Acesso em: ago. 2018.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade e cuidado**: um caminho a seguir. 2011. Disponível em: <https://leonardoboff.org/2011/06/16/sustentabilidade-e-cuidado-um-caminho-a-seguir/>. Acesso em: outubro. 2020.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. (tradução Tomaz Tadeu da Silva). Guaracira Lopes Louro-11.ed. - Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

IRVING, Marta de Azevedo e Oliveira, Elizabeth . **Sustentabilidade e Transformação Social**. Editora: Senac Nacional. 2012.

NAVARRO, Zander. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Revista Estudos Avançados**. vol.15 no.43 São Paulo: Sept./Dec. 2001.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento – 1986**. Universidade de São Paulo USP. Biblioteca Virtual de Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Direito-ao-Desenvolvimento/declaracao-sobre-o-direito-ao-desenvolvimento.html>. Acesso em: maio 2019.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos Emergentes**. Organizado por Durval Ângelo; tradução de Márcia Maria de Paiva Borges Martini. -- Belo Horizonte, 2010. 52 p.--(Educação e Democracia em debate, 1). Disponível em <http://www.vereadoraliviaguimaraes.com.br> – Acesso: maio de 2019.

ONU-BR. Organização das Nações Unidas – BR. **Conheça os novos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU**. Publicado em 25/09/2015. Atualizado em 12/04/2017. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/conheca-os-novos-17-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-da-onu/>. Acesso em: maio 2019.

ONU. Organização das Nações Unidas. O direito humano à água e saneamento. Comunicado aos Média. In: **Programa da Década da Água da ONU-Água sobre Advocacia e Comunicação (UNW-DPAC)**. 2005-2015 . S/A. Disponível em: https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf. Acesso: novembro de 2020.3333333

PERES, Frederico. Saúde, trabalho e ambiente no meio rural brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, 14(6):1995-2004, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v14n6/07.pdf>. Acesso em: 05 maio 2019.

SACHS, I. Desenvolvimento includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Direitos humanos, democracia e desenvolvimento**. Boaventura de Souza Santos, Marilena Chauí (Orgs.). São Paulo: Cortez, 2013.

SEN, A.K. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução Laura Teixeira Mota. Revisão técnica de Ricardo Doniselli Mendes. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SILVA, Aida Maria Monteiro. e TIRIBA, Léa. (Orgs) **Direito ao meio ambiente como direito à vida**: desafios para a educação em Direitos Humanos. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2014.

SILVA, José Graziano da. Velhos e novos mitos do rural brasileiro. Estudos Avançados. *versão impressa* **ISSN 0103-4014** *versão On-line* **ISSN 1806-9592**. **Estud. av. v.15 n.43 São Paulo set./dez. 2001. Disponível em:** <https://doi.org/10.1590/S0103-40142001000300005>. Acesso em: 05 de maio 2020.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel.; FAVARETO, A. A singularidade do rural brasileiro: implicações para tipologias territoriais e a elaboração de políticas públicas. Parte 3, Pag. 413 a 473. *In*: MIRANDA, C. SILVA, H. **Concepções da ruralidade contemporânea: as singularidades brasileiras**. Brasília: IICA, 2013. (Série Desenvolvimento Rural Sustentável; v.21) 476 p.

10.48209/978-65-084894-6-4

“QUITANDAS”, TRABALHO FEMININO E AS LÓGICAS DO “SABER-FAZER” CAMPONÊS EM JAGUARI-RS

Renata Piecha²⁸

Maria Catarina Chitolina Zanini²⁹

28 Renata Piecha possui mestrado e graduação em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Atualmente, é doutoranda junto ao programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da mesma instituição (PPGCS-UFSM). Contato: renatapiecha3@gmail.com

29 Maria Catarina Chitolina Zanini possui graduação em Curso de Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul- UFRGS (1987), mestrado em Antropologia pela Universidade de Brasília- UnB (1997), doutorado em Ciência Social (Antropologia Social) pela Universidade de São Paulo- USP (2002) e Pós-doutorado pelo Museu Nacional (MN-UFRJ) (2008). Atualmente é Professora Titular da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), vinculada aos Programas de Pós-Graduação em Ciências Sociais e Programa de Pós-Graduação em História. Pesquisador Pq CNPq 2. Contato: zanini.ufsm@gmail.com

INTRODUÇÃO

Partindo de etnografia realizada entre os anos de 2018 e 2019, propormo-nos a refletir acerca das experiências cotidianas de trabalhadoras rurais da comunidade de Rincão dos Alves, interior do município de Jaguari, Rio Grande do Sul. Enfocaremos especialmente no que diz respeito à produção e comercialização das ditas “quitandas”, isto é, produtos atrelados ao trabalho feminino, relacionados ao “saber-fazer” camponês advindo das origens familiares. A comunidade de Rincão dos Alves está localizada no quarto distrito do município de Jaguari, região central do Rio Grande do Sul. O município é, atualmente, composto por cerca de 11 mil habitantes, dos quais 43% residem nos espaços rurais, sendo 47% composto por mulheres³⁰.

Na comunidade de Rincão dos Alves os/as agricultores/as se definem como “colonos/as”, isto é, camponeses/as que se auto atribuem e reivindicam uma origem étnica diferenciada (SEYFERTH, 1993). Isso, porque durante o processo de colonização, iniciado no Brasil no começo do século XIX, Jaguari foi destino de imigrantes europeus de diversas nacionalidades, dentre eles, alemães, poloneses e italianos – dos quais seus descendentes ainda predominam na comunidade. Atualmente, a organização desses/as camponeses/as se relaciona à lógica do campesinato, em propriedades que possuem em média cerca de 25 hectares, tendo como principal atividade produtiva a fumicultura. No cenário camponês de Rincão dos Alves, a inserção da fumicultura como atividade produtiva predominante ocorre mediante o sistema de integração entre as agroindústrias fumageiras e a agricultura familiar, visto que o principal organizador da mão de obra no tabaco continua sendo a família.

A fumicultura teve sua entrada em Rincão dos Alves como resultado da modernização do rural brasileiro iniciado nos anos de 1970, no qual muitas lógicas produtivas, relações sociais e de trabalho, modos de vida e paisagens foram se modificando nos cenários rurais brasileiros. No contexto contemporâneo, as lógicas do agronegócio e da monocultura, homogeneizadores, tendem a se sobressair perante os saberes tradicionais do campesinato de Rincão dos Alves. Além disso, após a

30 Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/jaguari/panorama> (acessado em dezembro de 2019).

inserção da racionalidade capitalista, expressa pela presença das agroindústrias fumageiras, a propriedade se transforma em mercadoria, a produção agrícola é, agora, direcionada ao mercado, assim como a força de trabalho, intensificando a jornada laboral e a busca por produtividade considerada rentável.

Entretanto, algumas lógicas e saberes são mantidos, sobretudo por mulheres camponesas, pois mediante o seu trabalho (ligado, principalmente, a esfera reprodutiva), garantem a manutenção do “saber-fazer” camponês e sua transmissão entre gerações. Compreendemos, o “saber-fazer” camponês preservado por essas agriculturas de acordo com a perspectiva de Claude Lévi-Strauss (1989), ou seja, como ciência do concreto, saber sensorial proporcionado pela experiência e aprendido na vida cotidiana. Ademais, buscamos compreender como essas camponesas desenvolvem novas habilidades (*skills*), de acordo com os escritos do antropólogo Tim Ingold (2010), para corresponder as normas e aptidões que essa nova forma de comercialização exige.

Assim, neste artigo, defendemos que as “quitandas” estabelecem uma relação de complementariedade e interdependência entre rural e urbano, como compreendido pela socióloga rural Maria de Nazareth Baudel Wanderley (2009). Destacamos, ainda, que essas vendas se contrapõem a racionalidade capitalista simplista, procurando manter uma relação de equidade com o ambiente, com a família e com a comunidade, garantindo, também, um ganho que assegura as trabalhadoras rurais de Rincão dos Alves uma maior autonomia, poder de decisão e melhoria de vida, visto que estas foram, historicamente, privadas do acesso a algum tipo de renda e, conseqüentemente, da possibilidade de emancipação. Além disso, essas atividades estão relacionadas à valorização de suas origens familiares e trazem um sentimento de realização pessoal e satisfação em seu desenvolvimento e resultados.

DESENVOLVIMENTO

Urbano e rural são, ainda, vistos como espaços marcados por uma dicotomia, no qual os aspectos de um não abarcam o outro. De um lado, o dito “moderno”, a tecnologia, o movimento. De outro lado, o “tradicional”, o rústico, o arcaico, no qual o tempo passa devagar e em que as possibilidades ainda são escassas. Os/

as trabalhadoras/as rurais ainda são vistos como ingênuos/as, despreparados, e, muitas vezes, são responsabilizados/as por sua condição social de subalternidade perante as lógicas do mercado e hierarquias do mundo capitalista.

O sociólogo francês Pierre Bourdieu (1977), em sua análise com camponeses na França, inclui o campesinato entre os grupos dominados, considerando a classe camponesa como modelo por excelência de “classe objeto”, privada do poder de definir sua própria identidade. Complementando esse raciocínio, Giralda Seyferth (2011, p. 400) afirma que “os camponeses enfrentam definições contraditórias dos ‘outros’” sendo denominados ou definidos por estes “outros” e, de certa forma, acabam “incorporando” certas características que não, necessariamente, possuem. As mulheres camponesas de Rincão dos Alves tem consciência dessas diferenças e, quando se dirigem aos espaços urbanos, buscam minimizar as características atreladas à vida rural, limpando suas mãos incessantemente e usando suas melhores roupas. Todavia, essa tentativa é em vão, visto que, de acordo com Bourdieu (2006), a campesinidade se encontra inscrita no corpo desses sujeitos, manifestando-se, por exemplo, na fala, no modo de andar e se portar. Essas características estariam atreladas ao que Bourdieu (2006) denomina de corpo “encamponizado” (“em-peasanted”), no qual o camponês internaliza a imagem desvalorizada que os outros formam de si por meio das categorias urbanas, percebendo seu próprio corpo como carregado dos traços das atividades e das atitudes associadas à vida rural.

Partindo dessas ideias que imperam no senso comum, estigmatizando³¹ grande parte da população rural e fomentando a noção de que ambos os espaços são opostos, campo e cidade são colocados em um “crescente civilizador” (PAULILO, 2004), isto é, todas as sociedades e culturas estariam em estágios diferentes mas tenderiam a convergir para uma mesma meta. Essa ideia de caráter evolucionista foi fortemente contestada por Levi-Strauss (1976, p. 361), o qual afirma que as ditas “peculiaridades” de determinada cultura “correspondem ao modo próprio que cada

31 Segundo Goffman (1982, p. 7), o estigma “é um tipo especial de relação entre atributo e estereótipo” e permeia pessoas que possuem algumas características ou modos de vida diferenciados da grande maioria da sociedade. Seria, ainda, preconceções que destacam evidências de que o outro (o estranho) possui um atributo que o torna diferente dos outros (os “normais”) (GOFFMAN, 1982). O estigma, enfim, encontra-se relacionado a atributos depreciativos que, de certa forma, desumanizam quem os possui.

sociedade escolheu para exprimir e satisfazer o conjunto das aspirações humanas”, caracterizando, assim, estilos de vida. Dessa forma, concordamos com Maria de Nazareth Baudel Wanderley (2014) quando afirma que o campesinato corresponde a uma forma de viver e de trabalhar no campo que, mais do que uma simples forma de produzir, relaciona-se a um modo de vida e a uma cultura. Usufruímos da perspectiva de Wanderley (2009), quando defende a necessidade de compreender rural e urbano em uma relação de reciprocidade e complementariedade, na qual as assimetrias não representam desequilíbrios, mas uma interdependência que fomenta as relações de troca. Para tal, destacamos as “quintandas”, produtos advindos do trabalho feminino, relacionados ao “saber-fazer” camponês que inauguram, em Rincão dos Alves, relações com o mercado, no qual as mulheres agricultoras são as principais interlocutoras.

A iniciativa dessas trabalhadoras rurais em aderir à produção e comercialização de suas “quitandas” é, em parte, resultado da Constituição brasileira de 1988, a qual garante acesso a aposentadoria rural para essas mulheres. Pela primeira vez, na história do rural brasileiro, o Estado propicia às trabalhadoras rurais o reconhecimento pelo seu trabalho e a garantia de sustento, após os 55 anos de idade. Essa conquista é um grande marco para as mulheres do campo, sendo por nossas interlocutoras, extremamente valorizado. Assim, destacamos que o acesso ao dinheiro entre as agricultoras, sobretudo, aquelas que compõem as pequenas propriedades, ainda é recente no mundo camponês e tem impulsionado estas a procurarem outras vias para a sua obtenção, visto que em nossa sociedade capitalista, acesso ao dinheiro, pode significar autonomia e emancipação.

Por outro lado, a adesão das “quitandas”, é resultado do processo de industrialização da agricultura iniciada nos anos de 1970, quando o rural brasileiro começa a se modernizar, direcionando a produção agrícola ao mercado, introduzindo novas tecnologias, insumos e culturas. Implementos agrícolas são usadas como facilitadores do trabalho na terra. A “junta de boi” é substituída pelo trator. A enxada dá lugar aos agrotóxicos. Mais recentemente, a internet também adentra nesse meio sendo mais atrativa aos jovens. Porém, com muitos empecilhos, entre eles os altos custos da implementação desse serviço, ou ainda, a dificuldade de conexão, visto

que a comunidade de Rincão dos Alves é um lugar remoto permeado por montes.

Na perspectiva dos/as camponeses/as essas mudanças minimizam a jornada laboral, evitando desgastes que, outrora, eram recorrentes. A fala de uma interlocutora, com a mão apontada para um morro bastante íngreme, destaca que “antigamente, a gente plantava naquele cerro. Tinha que subi carregando nas costa os fexo de feijão”. Atualmente, as lógicas de trabalho se modificam, sobretudo, nos últimos 20 anos, com a introdução e homogeneização da cultura do tabaco nas propriedades de Rincão dos Alves. A produção de tabaco se caracteriza como a principal fonte de renda das famílias dessa comunidade no momento. Essa inserção ocorre mediante o sistema de integração entre as agroindústrias fumageiras e a agricultura familiar inaugurando, dessa forma, uma racionalidade tecnicista e produtivista determinada pelas lógicas do mercado capitalista.

Todavia, a modernização do mundo camponês de Rincão dos Alves é perpassada por contradições. Ao mesmo tempo que existe uma facilidade e auxílio na realização do trabalho, a jornada laboral não diminui. Pelo contrário, tende a aumentar. Com as luzes do trator, o preparo da terra é realizado até tarde da noite e as jornadas de trabalho se ampliam. Apesar dos eletrodomésticos realizarem funções que, antes, eram destinadas às mulheres, estas comumente realizam inúmeras tarefas ao mesmo tempo.

Além disso, o agronegócio, representado pela presença das agroindústrias fumageiras, tem como característica a exploração predatória da propriedade familiar, a penosa jornada laboral e a submissão frente as imposições das empresas multinacionais do tabaco, como a dificuldade de negociar preços, negação dos direitos trabalhistas, entre outras problemáticas que afetam a condição de existência dessas famílias camponesas. A saúde física e mental também é afetada, seja pelo uso excessivo de agrotóxicos e pelas intoxicações, que são recorrentes quando em contato com a planta ou pelas preocupações decorrentes das demandas estabelecidas com a empresa tabageira. Dentre elas, as dívidas e a necessidade de suprir a demanda de produção pré-estabelecida³².

32 O contrato com as agroindústrias é baseado no “sistema de procedência”, no qual a família deve cumprir com a demanda de produção pré-estabelecida, de acordo com os parâmetros exigidos e manter-se fiel a venda do produto para determinada empresa.

O capitalismo, conforme Silvia Federici (2017), não inaugura o patriarcado, mas o intensifica e, assim sendo, o agronegócio, é estritamente patriarcal, pois além de ter como foco a esfera de trabalho masculina (o âmbito produtivo) tem como base a exploração de sujeitos, territórios, animais, plantas – recursos naturais e humanos. Anna Tsing (2015), destaca que, desde os primórdios, como um resultado as antigas *plantations* europeias, o atual agronegócio, da monocultura, voltado ao mercado e símbolo colonial se centra na figura do homem, destinando tanto as mulheres quanto a plantas, a domesticação. Com base nos escritos da intelectual estadunidense bell hooks (2019) não nos limitamos a compreender a lógica patriarcal apenas pela oposição entre feminino e masculino, de forma a evitar generalizações que podem ser equivocadas. Assim, o compreendemos como um sistema no qual se articulam poder e dominação. As mulheres não se beneficiam diretamente do patriarcalismo, porém concordamos com bell hooks (2019, p. 115), quando afirma que os homens também não usufruem igualmente da dominação sexista. Nesse sentido, compreendemos o sistema patriarcal como uma lógica de dominação, sim, do masculino sobre o feminino, mas, além disso, como exploração de corpos subalternizados. Isto não quer dizer que os homens de Rincão dos Alves não se sujeitem a essa lógica, pelo contrário, enquanto indivíduos historicamente marginalizados, também estão expostos a exploração – do seu trabalho, dos seus corpos e seu território.

Obviamente, na comunidade em questão, a autoridade familiar tem como base a figura do patriarca que, de acordo com Rita Segato (2003), é aquele que expressa autoridade moral e poder. Essa autoridade se expressa em outros corpos (femininos, infantis, jovens e idosos), subalternizando-os, expondo-os ao mando no que diz respeito, sobretudo, a determinação do trabalho, da renda, a ordenação e organização das jornadas laborais e usufruto de seus ganhos. Todavia, frente a inserção das agroindústrias esses camponeses (homens) possuem um “campo de possibilidades” – conforme Bourdieu (1996) – bastante restrito, pois a fumicultura se impõe como a atividade produtiva viável e mais lucrativa, disputando espaço com atividades mais atreladas ao mundo camponês de origem dessas famílias.

Para complementar esse raciocínio trazemos as considerações de Ellen Woortmann (1995) quando afirma que a identidade dos/as camponeses/as se

relaciona ao trabalho, à terra e a família, pilares que, segundo a autora, constituiriam o *ethos* camponês. Com a adesão da fumicultura essas dimensões de existência são minadas, pois o trabalho, outrora, garantidor da subsistência do grupo familiar, agora, atende, prioritariamente, as necessidades do mercado. A terra se torna um espaço no qual a busca pelo lucro tende a imperar, impulsionada pelo pensamento produtivista inserido pelas agroindústrias. A propriedade familiar não é mais vista como um bem simbólico, como destacou Bourdieu (1972), ou ainda, atrelado à identidade familiar e ao sistema de herança, como afirmaram Ellen e Klaas Woortmann (1997). Já a família, enquanto unidade produtiva valor, continua sendo a instituição organizadora na cultura do tabaco, porém, encontra-se exposta a uma longa e penosa jornada de trabalho, além de se submeter aos riscos do contato direto com os insumos e agrotóxicos utilizados no cuidado com a planta.

Entretanto, baseamo-nos na antropóloga palestina Lila Abu-Lughod (1990) e, neste artigo, tentamos privilegiar as visões (e ações) das mulheres sobre a sua sociedade e suas vidas. Além disso, destacamos a perspectiva de Hart (1991), quando afirma que as formas de resistências cotidianas sofrem, constantemente, tentativas de encobrimento, principalmente, quando atreladas às mulheres. Estudos de várias regiões do país, têm destacado o papel das mulheres na preservação dos saberes tradicionais, opondo-se à danosa racionalidade capitalista. Dentre esses estudos, destacamos a dissertação de mestrado de Fernanda Simonetti (2011), sobre a fabricação do queijo colonial na região conhecida como “Quarta Colônia”, na região central do Rio Grande do Sul ou, ainda, o texto de Rosiany Maria da Silva (2019), que apresenta como as mulheres quilombolas no Paraná prezam pela forma tradicional de fazer agricultura baseadas em princípios agroecológicos, garantindo a preservação do território para usufruto das gerações seguintes. James Scott (1976), afirma que as resistências cotidianas se relacionam a contraposição de grupos subalternos em relação aos detentores de poder ou àqueles hierarquicamente superiores. Essas resistências são, muitas vezes, sutis, informais e até dissimuladas, não possuindo objetivos públicos ou simbólicos. Assim, incluímos as “quitandas” das trabalhadoras rurais de Rincão dos Alves como uma forma de resistência frente a desigual distribuição dos ganhos resultantes da fumicultura e, além disso, diante da homogeneizadora lógica do agronegócio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As “quitandas” são resultado, exclusivo, do trabalho feminino, visto que, no mundo camponês por nós estudado, a divisão sexual do trabalho, isto é, a divisão do trabalho entre os sexos, delimita piamente as funções que são ditas masculinas e femininas. O trabalho feminino abarca, sobretudo, a esfera reprodutiva, ou seja, o trabalho doméstico (da casa) que garante a manutenção das necessidades cotidianas da família e aquele atrelado ao cuidado e zelo familiar. As agricultoras de Rincão dos Alves são as principais responsáveis pela alimentação, cuidado com as roupas, limpeza da casa, mas, para além, garantem a soberania alimentar, cuidando da horta e ordenhando as vacas, por exemplo. Desses espaços surgem as “quitandas” e, assim, essas trabalhadoras rurais destinam ao mercado o que as famílias não consomem, prezando pela venda do excedente - o que caracterizou, por muito tempo, as lógicas de comercialização no mundo camponês.

Já a esfera produtiva, no caso em questão, a fumicultura, é considerada como um espaço masculino, pois se direciona ao mercado mais amplo, sendo vista como potencialmente geradora de renda, sendo ainda, conforme Strathern (2014), um espaço que garante uma renda prestigiosa, visto que na perspectiva das famílias, seria a fonte principal de sustento. Em Rincão dos Alves, as mulheres possuem participação ativa no cultivo do tabaco, porém, não usufruem de forma igualitária dos ganhos que advém dessa produção. Isto ocorre devido à falta de reconhecimento do trabalho feminino que é, na grande maioria das vezes, compreendido como “ajuda” ao marido, pai ou irmãos, pois, pela manutenção de relações estritamente desiguais, tem-se a ideia de que “assessorar” o homem no trabalho da lavoura seria uma função intrínseca às mulheres camponesas. Ideias que tendem a fomentar a subalternidade feminina, privando-lhes, principalmente, do acesso à algum tipo de ganho. Entretanto, de acordo com Anna Tsing (2015), por trás da subalternidade sempre existem formas de resistência. As resistências ao sistema de opressão patriarcal que priva as mulheres de Rincão dos Alves da divisão justa dos ganhos são as “quitandas”. Mediante a comercialização de ovos, pães, queijos coloniais, galinhas, frutas (frescas e em compotas), verduras, entre outros, adquirem um ganho do qual podem usufruir,

decidindo as quais fins estes serão destinados. O queijo, por exemplo, é elaborado por meio de uma receita e técnicas aprendidas de geração em geração, bem como as compotas de frutas. Esse “saber-fazer” considerado “tradicional” possui, de acordo com a antropóloga Manuela Carneiro da Cunha (2007, p. 78), validade local, são plurais, pois “há pelo menos tantos regimes de conhecimento tradicional quanto existem povos” e “reside tanto ou mais nos seus processos de investigação quanto nos acervos já prontos transmitidos pelas gerações anteriores”.

Essa comercialização demanda que as agricultoras necessitem estabelecer relações com o mercado local. São elas que decidem o que vender e negociam seus produtos, em sua maioria, com comerciantes urbanos que, em seguida, os revendem em seus estabelecimentos comerciais urbanos, ocupando o papel de intermediários. Ao mesmo tempo que esses comerciantes adquirem os produtos das camponesas, eles vendem, também, os seus que são, em suma, mantimentos que não são produzidos pelas agricultoras e suas famílias, como farinha, arroz, produtos de higiene e limpeza, entre outros. Além disso, em suas idas à cidade, as mulheres camponesas levam consigo suas “quitandas”. Lá, as vendem diretamente a trabalhadores urbanos ou, como afirmam, para seus “clientes fiéis”. Esses produtos são direcionados também a parentes e vizinhos. Essas últimas trocas funcionam como dádivas (MAUSS, 2003), envolvendo aspectos simbólicos, estabelecendo redes de reciprocidade, amizade e gratificação de favores. Entendemos essas práticas de reciprocidade conforme Eric Sabourin (2009), enquanto dinâmica de reprodução de prestações, geradoras de vínculo social que se expressam por meio da solidariedade e, também, pela distribuição de alimentos que se constituem no nível do real e do simbólico.

Essas formas de negociação são exclusivas nesse contexto camponês, visto que a relação com o mercado e com os espaços públicos, foram, historicamente, destinadas aos homens. Até então, a venda das “quitandas” ocorre pela via da informalidade, o que, por um lado, garante que o ambiente doméstico (espaço no qual ocorre a confecção desses produtos) seja gerido pelas mulheres. Todavia, a informalidade abre margem para a instalação de relações díspares, principalmente, quando há a presença de intermediários (homens, urbanos, com um grau de

escolarização maior). Os produtos são comercializados por um valor bastante baixo³³ e, outro fator que implica nessa relação desigual, são algumas exigências postas ao trabalho dessas mulheres, como imposições sobre a quantidade necessária de sal ou o estágio de maturação do queijo colonial, por exemplo. Assim como observou Giralda Seyferth (1999) em seus estudos com camponeses/as no Vale do Itajaí-mirim, em Santa Catarina, há uma subordinação dos/as camponeses/as ao que a autora denomina de vendeiros (em nosso campo de análise, intermediários) que se apresentam como a única possibilidade de inserção dos produtos no mercado. Em Rincão dos Alves, essa não é a única forma de comercialização dos produtos, mas é a mais comum.

Decorrente dessas vendas, as agricultoras de Rincão dos Alves, obtém o que denominam de “dinheiro pingadinho”, isto é, ganhos que são adquiridos de forma gradual e que são destinados, em sua maioria, ao bem-estar e conforto familiar, reproduzindo a lógica local que compreende a família como valor. São elas ainda, que garantem a compra de mantimentos que essas famílias cada vez menos produzem - devido à dificuldade de conciliar outra atividade produtiva ao tabaco - além de vestimentas, eletrodomésticos que facilitam seu trabalho e, ainda, visam suprir suas próprias necessidades e desejos de consumo.

Além disso, as “quitandas” prezam pelo “saber-fazer” camponês, o saber secular atrelado ao trabalho na terra que perpassa gerações. Esse “saber-fazer” pode ser entendido como ciência do concreto (LÉVI-STRAUSS, 1989), saber sensorial proporcionado pela experiência. Seriam saberes tradicionais que de acordo com Cunha (2007) são formas de tentar entender e agir sobre o mundo que operam como unidades perceptuais, como cheiros, sabores, texturas, etc. É com o auxílio da visão e do tato que compreendem quando uma fruta pode ser vendida fresca ou, por estar em um devido estágio de amadurecimento, serve para a confecção dos doces vendidos em compotas. Com os cabelos cobertos por um boné, para evitar que os fios caíam no recipiente e se misturem à massa, com as mãos as mulheres separam a “puína”³⁴, acomodando-a em uma forma redonda com pequenos buracos

33 O queijo “colonial” é vendido por uma média de 12 reais o quilo.

34 A “puína” é um estágio de fabricação do queijo colonial, quando, após o leite ser misturado com o coalho industrial, formam-se pequenos “gumes” que se assemelham à ricota.

em seu entorno. Pedras e pesos auxiliam na compressão da massa que, quando consistente, é retirada do objeto circular e acomodada em uma mesa para que se inicie o processo de maturação. Essa é uma prática diária, por vezes, realizado mais de uma vez ao dia, dependendo da época do ano, da disponibilidade de alimentos aos animais e, conseqüentemente, da produção leiteira. Essa prática configura-se como um ritual ou, conforme destaca Claude Rivière (1997), seriam ritos profanos que se desenrolam no fluxo do cotidiano, mas, ao mesmo tempo, possuem características sacras, sobretudo, pela disciplina, zelo e cadência com as quais são executadas.

A manutenção das “quitandas” e a interação proporcionada pelas suas vendas faz com que as agricultoras de Rincão dos Alves necessitem aprender novas habilidades (*skills*, de acordo com a perspectiva do antropólogo Tim Ingold) para corresponder a essa nova relação estabelecida com os mercados locais (quando há a presença de intermediários) ou diretamente com os consumidores. Habilidades essas que se dão de forma sensorial, na prática (INGOLD, 2010). É um aprender, fazendo. O saber sensorial é guiado pelo corpo e pelo ambiente no qual os indivíduos se encontram expostos (INGOLD, 2010), ou, ainda, um saber que ocorre numa relação experiencial com o ambiente (TASSINARI, 2015). Dessa forma, é o ambiente que guia o corpo, como veículo, que propicia o conhecimento. Assim, adquirem por exemplo, conhecimentos acerca das trocas mercantis, porém isso em nada afeta a sua campesinidade, como também destacou Silvana de Oliveira (2015), em sua análise com camponeses/as feirantes em Santa Maria, no Rio Grande do Sul. Giralda Seyferth (1999), defende a necessidade de compreender os camponeses/as levando em conta o fato de que estes não dominam apenas os saberes relacionados ao seu papel enquanto produtores/as rurais, mas, também, interagem e vivenciam relações com o(s) mercado(s).

Os principais consumidores das “quitandas” são cidadãos urbanos. Jaguari, como um município de forte colonização europeia que, até os dias de hoje, visa manter aspectos atrelados ao passado colonizador, seja na estética de seus antigos casarões, nos festejos, costumes e narrativas memoriais que passam de geração em geração, mantendo esse passado vivo no imaginário dos seus habitantes. Assim, o “queijo colonial”, fabricado com base no “saber-fazer” camponês dos europeus imigrados

ao Brasil é um exemplo de que a comida é, também, identificação. Produzir, mas também consumir esses produtos é uma forma de fomentar a identidade atrelada aos tempos da colonização, fazendo com que esses produtos, perpassados de saberes herdados e transmitidos por/entre mulheres sejam considerados como patrimônios materiais e imateriais.

Ademais, esse “saber-fazer” camponês preservado pelas trabalhadoras rurais, diferente do agronegócio, não desloca as pessoas do seu meio. Então, retomamos aos escritos de Anna Tsing (2016) quando esta autora nos fala sobre as “alegorias agrárias”, nas quais, os sujeitos, mesmo estando inseridos em lógicas globais, conseguem acionar e reivindicar identidades locais. Assim, as mulheres de Rincão dos Alves preservam os saberes ligados ao trabalho com a terra e a produção de alimentos, indo de encontro à ideia defendida por Silvia Federici (2019) quando destaca que as mulheres camponesas são as agricultoras de substância do planeta, pois, ao mesmo tempo que produzem e garantem a alimentação de suas famílias, contemplam as demandas dos mercados locais.

CONCLUSÃO

A modernização do campo, expressa em Rincão dos Alves por meio da inserção das multinacionais do tabaco, tem acarretado inúmeras mudanças nesse cenário camponês se imprimindo sobre o corpo, o tempo e o trabalho desses sujeitos. A racionalidade capitalista se impõe sobre os saberes camponeses tradicionais, seculares, passados de geração em geração, que se relacionam ao trabalho com a terra. Todavia, os saberes locais são mantidos, sobretudo, por mulheres camponesas que, mediante o seu trabalho, relacionado a esfera reprodutiva (da casa, do cuidado, garantidor da soberania alimentar), produzem e comercializam as suas “quitandas”. Essas “quitandas” estabelecem vínculos de reciprocidade e solidariedade, mas, ainda, inauguram relações com os mercados locais, nas quais as mulheres são as principais interlocutoras. Todavia, no cenário de Rincão dos Alves se observa o quanto ainda há lógicas que estão para além do mercado e que se interseccionam com essas. No caso por nós estudado mais detalhadamente, as relações entre homens e mulheres quanto a trabalho e renda.

Finalmente, retomamos as considerações de Wanderley (2009) quando defende a importância de compreender as relações entre rural e urbano como relações de complementaridade e interdependência, sendo realidades que se interligam se reiterando mutuamente. As “quitandas” são um exemplo dessa relação de troca, pois com a venda dos seus produtos as mulheres propiciam alimentos a população citadina e, com isto, atreladas às lógicas do mundo camponês e sua organização do trabalho familiar, encontram nessa comercialização uma forma de resistência e também de um ganho que lhes propicie investimentos que fazem sentido para elas, como educação de algum membro da família, conforto, bem-estar familiar e saúde, além de lhes assegurar uma maior autonomia. Ademais, são as “quitandas” que mantêm o “saber-fazer” camponês secular, interagindo de forma equânime com o ambiente, com a família e com a comunidade.

REFERÊNCIAS

ABU-LUGHOD, L. Can There Be A Feminist Ethnography?. *Women & Performance: A Journal of Feminist Theory*, v.5, n.1, p. 7-27, 1990.

BOURDIEU, P. “Une classe object”. **Actes de la Recherche em Sciences Sociales**. Paris; Editora Liber-Raisons d’Agir. V. 17, n. 18, p. 2-5., 1977.

BOURDIEU, P. Les stratégies matrimoniales dans le système de reproduction. *Annales. Histoire, Sciences Sociales*. **Famille et Société**. V. 27, n. 5, 1972.

BOURDIEU, P. O camponês e seu corpo. **Revista de Sociologia Política**. Curitiba, n. 26, p. 83-92, 2006.

BOURDIEU, P. **Razões práticas: sobre a teoria da ação**. Campinas: Papirus, 1996.

CUNHA, M. C. da. Relações e dissensões entre saberes tradicionais e saber científico. **Revista USP**, São Paulo, n. 75, p. 76-84, 2007.

FEDERICI, S. **O Calibã e a Bruxa**: mulheres, corpo e acumulação primitiva. São Paulo, Elefante, 2017.

FEDERICI, S. **O ponto zero da revolução**: trabalho doméstico, reprodução e luta feminista. Coletivo Sycorax - São Paulo: Elefante, 2019.

GOFFMAN, E. **Estigma**. Notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. Petrópolis: Vozes, 1982.

HART, G. Engendering everyday resistance: Gender, patronage and production politics in rural Malaysia. **The Journal of Peasant Studies**. V.19, p. 93-121, 1991.

HOOKS, b. **Teoria feminista**: da margem ao centro. Tradução Rainer Patriota – São Paulo: Perspectiva, 2019.

INGOLD, T. Da transmissão de representações à educação da atenção. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 6-25, 2010.

LÉVI-STRAUSS, C. **O pensamento selvagem**. Tradução: Tânia Pellegrini – Campinas, SP: Papirus, 1989.

LÉVI-STRAUSS, C. Raça e História. In: **Antropologia Estrutural II**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

MAUSS, M. Ensaio sobre a Dádiva. **Sociologia e Antropologia**. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.

OLIVEIRA, S. S. de. “Pegando a Feira”: Trocas, reciprocidade e mercado no feirão colonial em Santa Maria-RS. **Dissertação de mestrado**: UFSM, 2015.

PAULILO, M. I. S. Trabalho familiar: Uma categoria de análise esquecida. **Revista de Estudos Feministas**. Florianópolis: UFSC. V.12, n.1, p.229-252, 2004.

RIVIÈRE, C. **Os ritos profanos**. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. Petrópolis: Vozes, 1997.

SABOURIN, E. **Camponeses do Brasil entre troca mercantil e a reciprocidade**. Tradução: Leonardo Milani. Rio de Janeiro: Editora Garamond Ltda, 2009.

SCOTT, J. **The moral economy of peasant**. Rebellion and subsistence in South Asia. New Haven and London: Yale University Press, 1976.

SEGATO, R. L. **Las estructuras elementales de la violencia**: ensayos sobre género entre la antropología, el psicoanálisis y los derechos humanos. Bernal, Argentina: Universidad Nacional de Quilmes, 2003.

SEYFERTH, G. **A colonização alemã no Vale do Itajaí-Mirim**. 2. ed. Porto Alegre: Editora Movimento, 1999.

SEYFERTH, G. Campesinato e Estado no Brasil. **Revista MANA**, v. 17, nº 2, Rio de Janeiro: 2011.

SEYFERTH, G. **Identidade camponesa e identidade étnica (um estudo de caso)**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1993.

SILVA, R. M. da. Mulheres dos quilombos João Surá e Córrego das Moças: saberes tradicionais e práticas agroecológicas. **Dissertação de Mestrado**, UEM, 2019.

SIMONETTI, F. **“Mamma Mia”: A compreensão do saber fazer cotidiano e a ressignificação dos papéis entre mulheres camponesas**. Santa Maria, RS. Dissertação de mestrado. UFSM, 2011.

STRATHERN, M. **O efeito etnográfico e outros ensaios**. Tradução Iracema Dulley. Jammille Pinheiro, Luísa Velentini. Cosacnaify, 2014.

TASSINARI, A. Produzindo corpos ativos: a aprendizagem de crianças indígenas e agricultores através da participação nas atividades produtivas familiares. **Horizontes Antropológicos**: Porto Alegre, v. 21, n. 44, p. 141-172, 2015.

TSING, A. **Margens indomáveis**: cogumelos como espécies companheiras. Florianópolis: Ilha R. Antr., 2015.

TSING, A. **Alegoría agraria y futuros globales**. Revista Colombiana de Antropología. V. 52, n. 1, p. 289-346, 2016.

WANDERLEY, M. de N. O campesinato brasileiro: uma história de resistência. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, v.52, n. 1, Brasília, 2014.

WANDERLEY, M. de N. O mundo rural brasileiro: acesso a bens e serviços e integração campo-cidade. **Estudos Sociedade e Agricultura**, ano 17, v. 1, p. 60-85, 2009.

WOORTMANN, E. F.; WOORTMANN, K. **O trabalho da terra**: a lógica e a simbólica da lavoura camponesa. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1997.

WOORTMANN, E. **Teorias do campesinato e teorias do parentesco. Herdeiros, parentes e compadres**. São Paulo: Hucitec, 1995.

10.48209/978-65-094894-6-4

PROJETO PLANTANDO ÁGUAS: TECNOLOGIA SOCIAL COMO ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Aline Daiane Gonçalves Fagundes³⁵

Carlos Alberto day Stoevers³⁶

Eliane Martins³⁷

Luis Carlos Zucatto³⁸

35 Bióloga. Acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações Públicas – UFSM. alinegonfa@gmail.com

36 Bacharel em Direito. Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações Públicas – UFSM. c.stoevers@gmail.com

37 Administradora. Acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações Públicas – UFSM. adm.elianembs@gmail.com

38 Administrador. Professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações Públicas – UFSM. luis.zucatto@ufsm.br

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho busca descrever a aplicação de tecnologias sociais como instrumento de desenvolvimento econômico e melhoria na qualidade de vida da comunidade envolvida, adotando a forma de relato técnico, no qual ocorre uma ampliação da análise da situação problema e da intervenção analisada, permitindo um maior aprofundamento na solução empregada, sem perder o necessário rigor técnico (ROJO e WALTER, 2014).

Para tanto, é necessário ter clara a conceituação acerca de tecnologia social como a utilização de conhecimento por grupos sociais desfavorecidos, tanto pela falta de acesso ao saber científico, como pela ausência de condições de reprodução de seu próprio conhecimento (GARCIA, 2014). Suas principais diferenças, em relação às tecnologias tradicionais, permeiam pontos de comparação como segmentação, produtividade, alienação, padronização, hierarquia e monopolização (DAGNINO, 2014).

As linhas teóricas, a exemplo do viés precursor dos estudos de Renato Dagnino – que reuniu os pensamentos críticos europeu e latino americano sobre o tema – convergem atualmente para o estudo das tecnologias sociais como oposição ao conceito, socialmente predominante, de que a única tecnologia viável é aquela derivada da competição de mercado (GARCIA, 2014).

Dentre diversos exemplos de tecnologias sociais desenvolvidas no Brasil, elegeu-se como situação-problema o projeto Plantando Água, concebido em 2012, que engloba diversas tecnologias sociais, como a fossa séptica biodigestora, o jardim filtrante e a cisterna de captação de água da chuva, explorando sua relevância na resolução dos problemas sociais a ele relacionados – tais como saneamento básico, recuperação florestal e educação ambiental.

O projeto surgiu para solucionar o problema do saneamento básico, a partir da constatação de que 60% das casas da zona rural depositavam seus dejetos em fossas rudimentares, sendo que apenas um terço das residências rurais estavam ligadas à rede de abastecimento de água, conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2015 (IBGE, 2015).

Com a adoção do programa e implantação das tecnologias propostas, atingiram-se 438 famílias e cerca de 1740 pessoas, recebendo patrocínio do Programa Petrobrás Socioambiental entre 2013 e 2019.

Dividido em cinco seções (Introdução, Referencial Teórico, Diagnóstico da situação problema e/ou oportunidade encontrada, Resultados e Conclusões), propõe-se uma reflexão sobre as tecnologias sociais e suas origens históricas, explorando o papel de destaque assumido pela América-Latina e pelo Brasil, aprofundando a análise na descrição do projeto Plantando Águas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Os problemas e necessidades sociais, quando não atendidas pelo Estado, são atendidos por diversos atores importantes, tais como terceiro setor, grupos de economia solidária, como também pela própria sociedade. As ações por eles desenvolvidas, que geram uma evolução do que antes era feito, podem ser chamadas de Tecnologia Social (TS). Nessa vertente, para redução da miséria, a criação de uma tecnologia diferente da convencional (tecnologia capitalista) é necessária e vem ganhando força (DAGNINO, 2014).

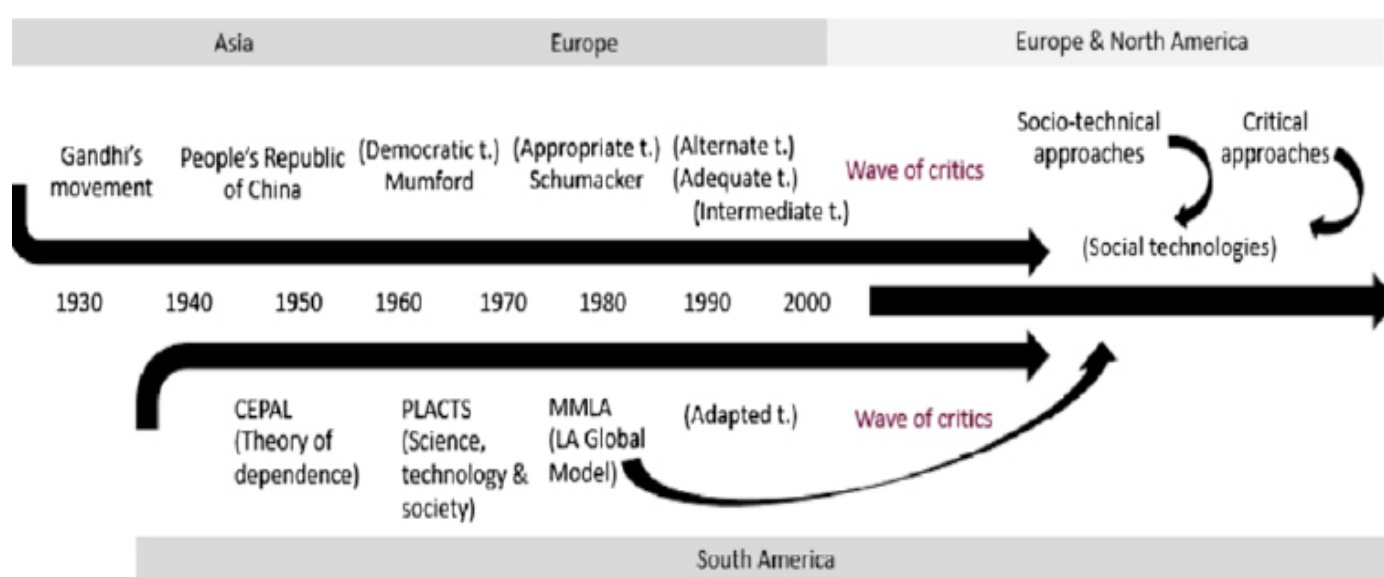
Neste trabalho será abordado o conceito de TS sob a ótica de Dagnino (2014), que a trata como uma transição da economia informal para a economia solidária e seus empreendimentos, sendo diferente das ações desenvolvidas por empresas para operar no setor formal. O mesmo autor relata que não usa o termo “inovação social” por ser um conceito restrito ao ambiente empresarial e nem fala em Tecnologias Sociais no plural, pois ressalta que não é apenas um conceito novo, mas uma utopia a ser construída.

Historicamente, as tecnologias sociais possuem suas origens nas soluções adotadas pelas comunidades para problemas específicos de seu cotidiano (GARCIA, 2014). Neste sentido, identificam-se exemplos de tecnologias sociais desde Gandhi no começo do século XX até recentes discussões na América Latina, em crítica ao modelo dominante de tecnologia desenvolvimentista, ampliando as mudanças em uma sociedade marcada pela desigualdade social, fruto de sua recente colonização (POZZEBON e FONTENELLE, 2018) – circunstância que aproxima as realidades da América Latina e da Índia.

Conforme apontam Pozzebon e Fontenelle (2018), a América Latina tem se mostrado um ambiente profícuo para a análise, observação e produção científica sobre as tecnologias sociais, justamente pelo amplo campo de pesquisa na sociedade local, marcada pela carência de tecnologia aplicada à sua realidade, o que fica evidenciado pela escassez de publicações em inglês, as quais ficam concentradas nas línguas portuguesas e espanhola.

Na figura 1, demonstram-se os dois caminhos históricos por trás do conceito de tecnologias sociais:

Figure 1: Two historical paths behind the concept of social technologies.



Fonte: Pozzebon e Fontenelle (2018).

Segundo Dagnino (2014), a TS tem por objetivo gerar inclusão social, trabalho e renda, bem diferente, na visão do autor, do foco de empresas privadas que a têm por finalidade geração de mais-valia de quem vende sua força de trabalho e geração de lucro para o proprietário. O autor critica, ainda, que a política de ciência e tecnologia ainda está bem voltada para o fomento da tecnologia convencional, sendo pouco aderente ao projeto político de democratização. Porém, relata que não se pode só criticar, mas propor estratégias de desenvolvimento técnico-científico alternativo.

Um exemplo frente a essa crítica é o programa “Minha Casa, Minha Vida”, no qual se reservou 97% dos recursos para empreiteiras e apenas 3% para autoconstrução. Logo, é preciso orientar a ciência e tecnologia para o desenvolvimento de tecnologias sociais para que empreendimentos solidários possam usufruir do potencial

tecnocientífico, visto que as empresas não fazem pesquisa com foco social, apesar do grande estímulo que recebem do governo, e, outras políticas públicas a alavancar demandas de bens e serviços que possam ser oferecidos pela economia solidária (DAGNINO, 2014). Ainda, na visão deste autor, entender por que é necessário conceber TS é desafiador, e pode ser justificado por duas razões: TC não é adequada à inclusão social e as Instituições Públicas (Universidades, centros de pesquisa, etc...) ainda carecem de capacitação para desenvolver uma TS capaz de viabilizar a inclusão social.

No entanto, apesar da TS precisar ocupar mais espaços na academia, nas universidades já se têm diversos grupos trabalhando em pesquisas e ações voltadas para TS, como por exemplo: o Grupo de Análise de Políticas de Inovação da Universidade Estadual de Campinas, a qual detém trajetória considerável sobre o tema TS e políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil e na América Latina; a Universidade Católica do Rio Grande do Sul que organiza a “Mostra de Tecnologias Sociais”; a Universidade de Brasília que edita uma revista sobre o tema; destacam-se ainda as Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCP) presentes nas Universidades (COSTA et al., 2013).

No quadro 1, destacam-se diferenças entre a Tecnologia Convencional e a Tecnologia Social, como proposto por Dagnino (2014).

Quadro 1: Comparação entre TC e TS

TECNOLOGIA CONVENCIONAL	TECNOLOGIA SOCIAL
Segmentada: não permite controle do produtor direto	Adaptada a pequeno tamanho
Maximiza a produtividade em relação à mão de obra ocupada	Libertadora do potencial físico e financeiro; e da criatividade do produtor direto
Alienante: não utiliza a potencialidade do produtor direto	Capaz de viabilizar economicamente os empreendimentos auto gerenciáveis e as pequenas empresas

Possui padrões orientados pelo mercado externo de alta renda	Orientada para o mercado interno de massa
Hierarquizada: demanda a figura do chefe	Não discriminatória (patrão×empregado)
Monopolizada pelas grandes empresas dos países ricos	

Fonte: Elaborado pelos autores baseado em Dagnino (2014).

De acordo com Costa et al. (2013), a tecnologia social se alicerça em duas premissas que são essenciais para sua propagação: a participação das pessoas das comunidades que as desenvolve e a sustentabilidade nas soluções apresentadas. Com isso, ela passa a ser conhecida na medida em que se apresenta como alternativa moderna, simples e de baixo custo, bem como uma proposta de solução de problemas estruturais das camadas mais excluídas da sociedade.

Também, se faz necessário destacar que a TS e as políticas públicas possuem características em comum, como: atender demandas da sociedade; promover o desenvolvimento e a sustentabilidade socioeconômica e ambiental; fortalecer a participação social e política das organizações; entre outras (COSTA et al. 2013). E, assim como as políticas públicas, a tecnologia social infere a participação efetiva da comunidade no seu processo de construção e/ou apropriação.

No Brasil, há exemplos de TS que se transformaram em políticas públicas, por exemplo: Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (PAIS), que colabora para suprir as necessidades de segurança alimentar dos agricultores familiares; Programa Horta Comunitária do Município de Maringá (PR) - política voltada para agricultura urbana e periurbana; e, Cisterna de Placas - uma TS utilizada para minimizar a seca do Nordeste (COSTA et al., 2013).

Dentre diversos exemplos de TS, desenvolvidas no Brasil, este trabalho põe seu foco no Projeto Plantando Águas, concebido em 2012, que abarca diversas tecnologias sociais, como a fossa séptica biodigestora, o jardim filtrante e a cisterna de captação de água da chuva, explorando sua relevância na resolução dos problemas sociais a ele relacionados – tais como saneamento básico, recuperação florestal e educação ambiental.

3. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO PROBLEMA E/OU OPORTUNIDADE ENCONTRADA

Na Índia, no século XX, Gandhi usou a roca de fiar para valorizar as práticas e costumes tradicionais, como instrumentos contra o domínio colonial inglês, sendo considerada a primeira tecnologia apropriada do mundo. No Brasil, o movimento da tecnologia apropriada é conhecido como “Tecnologia Social”. O termo “tecnologias” implica em aplicação de conhecimentos, sejam eles científicos ou populares. Já, o termo “sociais” é utilizado quando geram impactos sociais como redução das desigualdades e melhoria das condições de vida (COSTA e MORAES MOTTA, 2019).

Tal como visto no referencial teórico, uma iniciativa só é considerada uma tecnologia social se for criada para contribuir e melhorar determinada realidade e pode ser replicada em outros lugares (RODRIGUES, 2008). Dessa forma, buscamos pelo presente trabalho, reunir alguns exemplos de tecnologias sociais, seus objetivos e principais impactos para as comunidades em que estão inseridas, com ênfase no relato acerca do projeto Plantando Águas.

No Brasil existem instituições e entidades que premiam iniciativas voltadas à implantação de tecnologias sociais. Uma delas é o Banco do Brasil, que instituiu desde 2001 o Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social, realizado de dois em dois anos (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, g, s.d). As tecnologias sociais premiadas recebem recursos para ampliação de seus projetos. No site institucional do Banco do Brasil é possível ter acesso a diversos tipos de tecnologias sociais voltadas às áreas da Saúde, Educação, Alimentação, Energia, Habitação, Meio Ambiente, Recursos Hídricos, e Renda.

No Quadro 2 elencam-se tecnologias sociais desenvolvidas no Brasil.

Quadro 2: Exemplos de TS - Ações e objetivos

NOME	OBJETIVO
<p>Ações e Alternativas Contra Subnutrição Infantil</p> <p>por Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)</p>	<p>Trata-se de uma bebida láctea fermentada a base de soro de leite, suplementada com minerais e adicionada de polpa de fruto do cerrado, capaz de suprir as necessidades nutricionais de crianças desnutridas. Esse produto constitui-se de um alimento estável, nutricionalmente balanceado, que complementa as necessidades básicas diárias de uma criança. Tem a eficácia contra a subnutrição infantil e possui elevada aceitabilidade pelas crianças. Supre as carências nutricionais e estimula hábitos alimentares saudáveis. Dessa forma, o projeto propõe alternativa a solução de problemas socioeconômicos e ambientais do país e mundiais*{ods2}, {ods3}</p>
<p>Agricultura Urbana e a Revolução Dos Baldinhos</p> <p>por Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo (CEPAGRO)</p>	<p>A “Revolução dos Baldinhos” é um projeto socioambiental de agricultura urbana e gestão comunitária de resíduos orgânicos. É a sensibilização para coleta e transformação dos resíduos em adubo pelo processo de compostagem. É realizado pelos jovens da comunidade para melhoria da saúde das famílias.</p>

<p>Soro caseiro</p>	<p>Com baixo custo de implementação e alto potencial transformador, essas tecnologias oferecem soluções relativamente simples para problemas cotidianos da população. Um exemplo bem conhecido é o soro caseiro. O copo de água com uma pitada de sal e duas colherinhas de açúcar já salvou milhares de crianças da desidratação. Fácil de ser aplicado em qualquer localidade, seu sucesso tem uma explicação científica: o sal e o açúcar possuem elementos que fixam a água no organismo, evitando que a pessoa se desidrate. O soro caseiro constitui uma típica tecnologia de imenso impacto social, simples na concepção, barata na aplicação e fácil de ser disseminada. Mas a sua generalização só se tornou possível por meio da atuação de redes (RTS).</p>
<p>Fundos Rotativos solidários</p>	<p>Envolvem uma metodologia de apoio financeiro às atividades produtivas de caráter associativo mediante compromissos devolutivos voluntários, gerenciados por organizações sem fins lucrativos, considerando formas flexíveis de retorno monetário ou de equivalência por produto ou serviços, dirigidas para o atendimento de comunidades ou grupos comunitários que adotem princípios de participação e convivência solidária.</p>
<p>Calhas de garrafas pet</p>	<p>O projeto Calha Pet - construção de calhas de garrafa PET para o reaproveitamento da água da chuva foi desenvolvido pelo acadêmico do curso de geografia Gustavo Zen da Universidade Tuiuti do Paraná. Os objetivos principais são aproveitar a água da chuva para a subsistência residencial, redução dos resíduos sólidos do meio ambiente e através de oficinas práticas formar agentes multiplicadores com o propósito de sensibilizar e conscientizar a sociedade na preservação dos recursos naturais.</p>

<p>Cultivando O Cuidado”: Empoderar Mulheres Para Proteger Crianças e Adolescentes por Aldeias Infantis SOS Brasil</p>	<p>A presente tecnologia corresponde à metodologia desenvolvida pela Aldeias Infantis SOS Brasil com a Universidade Estadual do Oeste do Paraná desde 2016 para o atendimento a mulheres em situação de vulnerabilidade social e econômica com risco de perda do cuidado parental. A metodologia parte da premissa de que o cuidado com a criança e ao adolescente envolvem o bem-estar de seus cuidadores, que em grande maioria foram crianças que também tiveram seus direitos violados. A TS pretende quebrar o ciclo de vulnerabilidade social e econômica por meio do acompanhamento psicológico e direcionamento profissional de mulheres em oficinas de prática profissional e empoderamento econômico.</p>
<p>Água Viva: Mulheres e o Redesenho da Vida no Semiárido do Rio Grande Norte</p>	<p>O sistema “Água Viva” consiste no reaproveitamento da água utilizada nas atividades domésticas como lavagem de louça e roupa para aguar a plantação. A água captada passa por uma filtragem até ser liberada para a irrigação de frutas e hortaliças agroecológicas. Essa tecnologia social é fruto de uma construção coletiva das mulheres do Assentamento Monte Alegre I, Upanema (RN) e professores e estudantes da Universidade Rural do Semiárido, UFRSA. Para além dos laboratórios da universidade, o sistema Água Viva reconhece o saber e as matérias primas de cada região. Em cada lugar há materiais específicos que somados aos conhecimentos das mulheres redesenham a vida e a convivência com o semiárido.</p>
<p>Biodigestor Sertanejo</p>	<p>O Biodigestor é uma tecnologia social que produz biogás a partir de esterco animal, o qual é utilizado em fogões para a preparação da alimentação familiar. Tem grande relevância devido a sua simplicidade de manutenção e manejo, baixo custo econômico de instalação, substituição do gás butano pelo biogás, redução de emissão de gás metano e gás carbônico na atmosfera e produção de adubo orgânico e biofertilizante.</p> <p>O biodigestor é uma estratégia eficiente de redução do desmatamento e consequentemente da desertificação, além de se caracterizar como uma ação mitigadora dos efeitos das mudanças climáticas. Ele gera autossuficiência energética das famílias para a preparação de sua alimentação.</p>

<p>Pila Verde (Santiago/RS)</p>	<p>Cada cinco quilos de lixo orgânico vão poder ser trocados por uma cédula de ‘1 pila’, que terá valor equivalente ao de R\$ 1 real e poderá ser usado nas Feiras do Produtor com feirantes cadastrados ao projeto, que surgiu a partir de uma proposição do poder legislativo. O ‘Pila Verde’ servirá, portanto, para a compra de produtos hortifrutigranjeiros. Quanto mais ‘pilas’ a pessoa trocar, mais poder de compra ela terá para adquirir alimentos.</p>
<p>Plantando Águas</p>	<p>Plantando Águas integra o saneamento básico, a recuperação florestal e a educação ambiental para proteger a água na zona rural. Une o plantio de agro florestas, que aliam produção e proteção do solo, com a instalação de tecnologias sociais de tratamento de esgoto, como a fossa séptica biodigestora, o jardim filtrante, a cisterna de captação de águas de chuvas. O conjunto destas práticas se articula na promoção da autonomia técnica e produtiva, com ações de extensão rural e de educação ambiental, dentro e fora dos imóveis rurais. É orientado a pequenos agricultores familiares, assentados rurais, comunidades tradicionais e residentes de Unidades de Conservação.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores baseado em Barros (2007); Costa (2013); Fundação Banco do Brasil (i; s.d); Prefeitura Municipal De Santiago (a,b; 2020); Zen e Prates (2009).

Conforme foi possível observar tanto no referencial teórico quanto no Quadro 2, as tecnologias sociais existem há algum tempo e podem ser descritas, segundo Rodrigues e Barbieri (2008), como produtos, técnicas ou metodologias replicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções de transformação social.

Para que possamos melhor analisar o tema em questão, selecionamos a Tecnologia Social - Projeto Plantando Águas - de acordo com a fundamentação teórica que serviu de base para este estudo.

Os critérios de escolha da tecnologia a ser estudada foram: estar em desenvolvimento no momento do estudo, ou recentemente, e integrar diversas tecnologias em

uma mesma tecnologia.

A coleta de dados, de caráter documental, se deu a partir dos sítios eletrônicos mantidos pela Fundação Banco do Brasil e pela ONG Iniciativa Verde. Para Marconi e Lakatos (2017) a pesquisa documental tem como fonte de coleta de dados documentos, escritos ou não, que se constituem de fontes primárias.

Os instrumentos de coleta na pesquisa qualitativa podem ser entrevistas, grupos focais, entre outros (SAMPLIERI, COLLADO e LUCIO, 2013). Neste estudo realizou-se, também, uma entrevista qualitativa com dois representantes da Iniciativa Verde que atuam diretamente com o projeto Plantando Águas. Yin (2016) afirma que neste tipo de entrevista não há um roteiro rígido a ser seguindo na relação entre o pesquisador e o entrevistado.

Na entrevista, foram selecionadas perguntas técnicas sobre a origem, o desenvolvimento e o futuro do projeto, conforme Apêndice A. O contato com o Projeto foi por meio do e-mail, a fim de verificar a disponibilidade da equipe para marcar a data do encontro virtual (via Google Meet).

Salienta-se que as entrevistas foram gravadas com o consentimento de todos os participantes e que, por resguardo, os nomes dos gestores não são citados.

5. RESULTADOS

De acordo com a coleta de dados obteve-se os resultados apresentados no Quadro 4 apresenta a matriz do projeto Plantando Águas.

Quadro 3: Matriz do projeto Plantando Águas.

Descrição	Integra o saneamento básico, a recuperação florestal e a educação ambiental para proteger a água na zona rural. Une o plantio de agro florestas, que aliam produção e proteção do solo, com a instalação de tecnologias sociais de tratamento de esgoto, como a fossa séptica biodigestora, o jardim filtrante, a cisterna de captação de águas de chuvas. O conjunto destas práticas se articula na promoção da autonomia técnica e produtiva, com ações de extensão rural e de educação ambiental, dentro e fora dos imóveis rurais.
-----------	--

<p>Público-alvo</p>	<p>É orientado a pequenos agricultores familiares, assentados rurais, comunidades tradicionais e residentes de Unidades de Conservação, sendo desenvolvido no interior do estado de São Paulo.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Proteger a água na Zona Rural</p>
<p>Metodologia de desenvolvimento do projeto</p>	<p>Para a definição dos agricultores participantes são usados aspectos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidade para participação de ações ambientais e para atuar como difusor das técnicas aplicadas dentro de sua comunidade. - Critérios sociais e econômicos, acordados previamente com os representantes das comunidades e de gênero, com a priorização da participação de mulheres nas atividades. <p>Após esta etapa é feita a implantação das diversas tecnologias de forma combinada:</p> <p>1 - Recuperação florestal, com base em SAF's (sistemas agro-florestais): começa com um diagnóstico inicial, com visitas de campo, onde são levantados fatores, como: passivos ambientais (déficit de APPs e Reserva Legal); ativos ambientais (excedentes de vegetação nativa); aspectos econômicos e formato do sistema produtivo e interesse dos agricultores em SAFs de base agroecológica. A partir daí é feito o desenho do SAF e o planejamento das ações, considerando aspectos agronômicos, ambientais e econômicos, além do interesse do agricultor e orçamento do projeto.</p>

2 - Saneamento: o referencial metodológico são os trabalhos da Embrapa Instrumentação de São Carlos, SP, em especial o jardim filtrante (tratamento de águas cinzas) e a fossa séptica biodigestora (para águas negras), clorador para tratamento de água potável, além da fossa econômica, feita com bombonas plásticas. e cisternas para coleta de águas de chuvas em telhados. Destaca-se que estas estão em Unidades de Conservação de Uso Sustentável (Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Áreas de Proteção Ambiental), integrantes do Mosaico de UCs do Jacupiranga e há crescente interesse no uso da técnica.

3 - Recuperação florestal: a implantação dos SAFs deve observar sempre a legislação vigente, como a Lei Florestal (12.651/12). Esta define que nos imóveis da agricultura familiar a recomposição de áreas de preservação permanente (APPs) poderá ser feita plantio de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo, sendo nativas e exóticas e também que a recomposição das Reservas Legais poderá ser feita em sistema agroflorestal, com o plantio intercalado de espécies nativas e exóticas, em até 50% da área total a ser recuperada.

Os SAFs são desenhados aliando interesses dos agricultores, funções ecossistêmicas e disponibilidade e adequação local de mudas, sendo voltados à produção diversificada e de base agroecológica. Devem priorizar impactos positivos nos recursos hídricos e sempre que necessário incluir medidas de conservação de solo adequadas às condições locais e o uso dos efluentes tratados. Em alguns locais também foi feita a recuperação de matas ciliares sem finalidade econômica direta, apenas com espécies nativas.

<p>Metodologia de desenvolvimento do projeto</p>	<p>4 - Educação ambiental e envolvimento comunitário: a instalação dos sistemas de saneamento e SAFs é feita após oficinas com os agricultores e com foco em grupos, para incentivar a participação da comunidade. Os imóveis que recebem a tecnologia também desempenham papel de vitrine, recebendo visitas de outras comunidades, escolas e outros grupos.</p> <p>Há um componente específico de Educação Ambiental (EA) para o ensino formal, baseado no Centro de EA do Sítio São João, em São Carlos, SP. Neste são feitas visita monitoradas para grupos de alunos do ensino fundamental, especialmente. Faz parte da etapa de educação ambiental a assistência técnica e extensão rural, e a produção de peças de comunicação, como vídeos, revistas, folhetos, cartilhas, entre outras, que tratam os conteúdos abordados nas atividades. O projeto fornece os insumos e assistência, sendo os serviços de implantação, operação e manutenção dos equipamentos e SAFs feitos pelos participantes, visando a apropriação das tecnologias e maior autonomia destes.</p>
<p>Recursos necessários</p>	<p>Por ser uma metodologia composta pela combinação de tecnologias de saneamento (representadas pelos equipamentos fossas biodigestoras, jardins filtrantes, cisternas, cloradores), SAFs e recuperação de áreas ciliares, de forma modulada e integrada, os recursos materiais vão variar em função do equipamento, da tecnologia e do local.</p> <p>Os materiais necessários para as principais tecnologias componentes são:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fossa séptica biodigestora (modelo Embrapa): três caixas de fibra de vidro 1000 l, tubos e conexões de PVC (podendo variar em função do número de usuários)

<p>Recursos necessários</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fossa séptica biodigestora (modelo Embrapa): três caixas de fibra de vidro 1000 l, tubos e conexões de PVC (podendo variar em função do número de usuários) - Fossa séptica econômica (adaptação da fossa modelo Caratinga): quatro bombonas de plástico 200 l, tubos e conexões de PVC, areia, pedras e plantas para área de infiltração. - Jardim filtrante: lona impermeável, tubos e conexões de PVC, areia e brita. - Cisternas: reservatório de lona plástica, tubos e conexões para captação de águas de telhado. - Cloradores: tubos e conexões de PVC - SAFs: implantação em sistema de fomento, com fornecimento de mudas de espécies nativas, frutíferas, forrageiras, madeiras, café, adubos verdes, adubos minerais e orgânicos. Tem uma densidade média de plantio de 500 árvores/ha, que variam em função dos diferentes arranjos para cada imóvel, que podem incluir pomares, hortas, lavouras anuais, sistemas silvipastoris). - Recuperação ciliar: mudas e insumos para a recuperação de matas ciliares.
<p>Custos aproximados</p>	<p>Os valores dependem do número de usuários dos equipamentos de saneamento e das condições ambientais e manejo proposto para os SAFs (conforme condições do solo, arranjo espacial, composição de espécies), tendo como média:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fossa séptica biodigestora: R\$ 2.000/uni - Fossa séptica econômica: R\$ 600/uni - Jardim filtrante: R\$ 3.000/uni - Cisterna R\$ 2.000/uni - Clorador R\$ 50/uni - SAFs: R\$ 4.500/há.

<p>Principais resultados</p>	<p>Plantando Águas foi concebido em 2012, com a participação no edital público do Programa Petrobras Socioambiental e teve sua primeira etapa de 2013 a 2015. A segunda, com renovação do patrocínio, iniciou em 2017 com fim inicialmente previsto para dezembro de 2019.</p> <p>Ao todo 438 famílias já receberam pelo menos uma unidade da tecnologia, alcançando diretamente cerca de 1740 pessoas. As fossas biodigestoras tratam cerca de 5.400 litros de esgoto da privada (águas negras) por mês; volume que seria lançado em fossas rudimentares, com risco de contaminação. Na primeira fase foram instalados 145 sistemas de saneamento, e plantados 75 ha de SAFs.</p> <p>O projeto desenvolvido de 2013 a 2015 recebeu reconhecimento em escala internacional: ganhou o primeiro lugar do prêmio Von Martius de Sustentabilidade 2016, na categoria “Tecnologia”, e o terceiro no prêmio Latino América Verde, em 2017, na categoria “Água”.</p>
<p>Depoimentos</p>	<p>“Nós tentamos aplicar uma abordagem integrativa, de não pensar apenas a recuperação de matas ciliares sem tratar o esgoto, não implantar SAFs sem pensar de onde vamos tirar a água para irrigar a plantação”, explica Roberto Resende, presidente da Iniciativa Verde (2018).</p> <p>“Plantando águas é um conjunto de ações que buscam cuidar da água na Zona Rural” – detalha Marina Souza – Jornalista da Iniciativa Verde em vídeo institucional do projeto.</p> <p>“É uma satisfação muito grande de ver o povo trabalhando, porque isso é união, é da união que nasce a força, a gente sozinha não é capaz de fazer”. – relata Maria de Souza – Agricultora Familiar que atua no projeto em vídeo institucional sobre o projeto.</p>

Fonte: Adaptado pelos autores baseado em Fundação Banco do Brasil (f; s.d); Iniciativa Verde (2018)

Em entrevista realizada com representantes do projeto Plantando Águas, apurou-se que o projeto teve significativo impacto nas comunidades onde foi implantado, gerando engajamento local e recebendo apoio de alguns Municípios. Ainda, reforçou-se a necessidade de apoio de projetos de financiamento para a continuidade do projeto, que hoje se encontra inoperante (PLANTANDO ÁGUAS, 2021).

No quadro 4, sistematizam-se, de forma sintética, as perspectivas dos entrevistados acerca dos aspectos investigados sobre o Projeto Plantando Águas.

Quadro 4: Perspectivas dos entrevistados acerca do Projeto Plantando Águas

<p>Processo de identificação da situação-problema</p>	<p>A organização trabalha com restauração florestal e compensação de carbono, com foco na zona rural.</p> <p>A partir daí, a equipe entrou em contato com vários outros problemas socioambientais, e começou a expandir sua atenção para sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, como segurança hídrica e qualidade da água, identificando o saneamento básico na zona rural, em assentamentos e com pequenos produtores, um dos déficits na infraestrutura e agente de poluição ambiental.</p>
<p>Identificação dos tipos de tecnologia a serem aplicadas</p>	<p>A partir do conhecimento da equipe técnica, que já haviam trabalhado com tecnologias sociais, firmou parceria com a EMBRAPA de São Carlos, que encabeçou pesquisas sobre fossa biodigestor.</p> <p>A INICIATIVA VERDE já havia atuado em São Carlos, em parceria com um agricultor que é adepto a novas tecnologias e já havia sido parceiro da EMBRAPA, o qual foi um grande incentivador e aceitou receber o piloto do projeto.</p>
<p>Articulação do projeto com a Fundação Banco do Brasil e PETROBRÁS</p>	<p>A PETROBRAS abriu o edital do programa PETROBRAS Socioambiental, tendo a INICIATIVA VERDE se candidatado e sido selecionada. Após rodadas de adaptação do projeto, recebeu aprovação para ocorrer em dois anos, sem garantia de prorrogação.</p> <p>O projeto começou a ganhar alguns prêmios, o que chamou a atenção da equipe da PETROBRÁS, que pediu para que voltasse a se inscrever no próximo edital.</p>

Participação da EMBRAPA na implementação do projeto	A fossa biodigestor foi inventada na unidade da EMBRAPA São Carlos, a partir do conceito de replicar o funcionamento do estômago de uma vaca, sabendo que as pessoas tem acesso ao esterco da vaca.
Engajamento das comunidades	Há variação de local para local. Há locais (Vale do Ribeira) onde a comunidade já é acostumada com a ação de ONGs devido ao baixo IDH. Em outros locais há um pouco de desconfiança, fazendo com que o Município atue em conjunto. Já na região de Araraquara, o projeto foi muito bem recebido, engajando toda a comunidade que esperava pela chegada deste tipo de iniciativa.
Consecução dos objetivos do Projeto Plantando Águas	Os objetivos foram mudando ao longo da execução, sendo no começo bastante numéricos (quantidade de fossas instaladas). Após, os objetivos passaram a ser sobre o impacto da iniciativa, que é mais difícil de ser mensurado. Outros fatos surgiram de forma inesperada, como o interesse despertado no ambiente acadêmico, atraindo pesquisadores do projeto em si, mas também de questões reflexas, como os impactos em determinada espécie de inseto, a medição da absorção do carbono no solo dos locais que recebem o projeto.
Replicação do projeto	Recebem pedidos de implantação, porém não há notícias da replicação do projeto por outras iniciativas.
Necessidade de investimentos no projeto Plantando Águas	A tecnologia social tem como trunfo resolver problemas sociais de forma rápida e barata, em um modelo descentralizado. Não é uma solução universal, mas é essencial, merecendo maior atenção e investimento do Poder Público, vindo a fazer parte de uma política pública, para poder receber as receitas necessárias para seu desenvolvimento.

Sequência das TS implantadas	Sim, o plano é que fiquem de forma perene. Porém, não é comum haver verba nos projetos para o monitoramento contínuo após a implantação, fazendo com que se perca contato com as comunidades após o término do projeto.
Desafios do Projeto	Conseguir financiamento para que volte a ocorrer, bem como para monitorar os locais onde já foi implantado.
Alternativas	Existem projetos de financiamento voluntário, como ocorre em outros programas (carbon free e amigo da floresta), porém a falta de uma métrica de resultado dificulta o engajamento da sociedade. Existe a ideia de criar o conceito de “pegada hídrica”, mas ainda é incipiente. Ainda não se pensou na inserção do projeto em programas de Parcerias Público-Privadas.

Fonte: Elaborado pelos autores baseado na entrevista.

Atualmente, o projeto Plantando Águas se encontrada parado em razão da falta de recursos tanto para implementar novas frentes, como para monitoras as já realizadas. A expectativa é que volte a operar quando da participação de um próximo edital de financiamento público, ainda sem data definida para ocorrer.

5. CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo analisar o tema das tecnologias sociais, aplicando-lhe exemplos e retratando-a como forma de intervenção social, que age diretamente no beneficiário de seus resultados.

Com base nas informações trazidas para a presente pesquisa, é possível verificar a importância das tecnologias sociais tanto no campo da Ciência como no campo Social, sendo um elemento de desenvolvimento tanto por seus resultados em si como pelo engrandecimento e engajamento social resultante de sua construção.

No campo da Ciência ficou claro ser possível utilizar dos recursos científicos e informais que a sociedade possui em benefício dela própria. Mas a principal conclusão que se chega em relação a esta temática é que muitas vezes para modificar/melhorar uma determinada realidade não são necessários grandes investimentos, sendo possível fazer muito com poucos recursos.

Tais conclusões partiram da teoria e foram comprovadas a partir da análise do projeto Plantando Águas, que evidenciou a proeminência das tecnologias sociais na resolução de problemas concretos das populações mais carentes – como no caso relatado, em que sequer tinham acesso a infraestruturas mínimas de saneamento e higiene. Além disso, o projeto em questão possui importante apelo ambiental, visto que promove a preservação de recursos naturais não renováveis.

Combinando o baixo custo de desenvolvimento e implantação e os expressivos benefícios sociais e ambientais, o projeto Plantando Águas perdura no tempo e se coloca como um dos principais casos de tecnologia social no Brasil. Neste sentido, também foi possível constatar que a participação da comunidade-alvo, em todas as etapas de planejamento e implantação do processo, é imprescindível para fortalecer a sua efetividade, ou seja, é preciso que as comunidades percebam o valor (sustentável) do projeto para que os objetivos sejam alcançados.

Este trabalho traz, então, um olhar diferente para as tecnologias sociais, indo além do conceito teórico e analisando um caso prático, servindo de ponto inicial para futuras pesquisas, que possam aprofundar sua existência como elemento de efetivação de políticas públicas.

No entanto, o projeto Plantando Águas se distancia do conceito tradicional de tecnologia social no momento em que deixa de ocorrer pela falta de recursos. Demonstra que, ainda que seja menos custoso que os modelos tradicionais de solução do problema, necessita de expressiva quantia de recursos para ocorrer, inviabilizando sua adoção pela comunidade de forma autônoma.

Para futuras pesquisas, sugere-se analisar a simplificação do projeto ao mínimo viável para resolver um dos problemas apresentados, permitindo que a população alvo implemente a tecnologia social com o menor custo possível, não dependendo de editais de financiamento. Outra pesquisa pode ocorrer com fontes alternativas de financiamento, bem como pela inserção do projeto em Parcerias Público-Privadas, como obrigação do parceiro privado no Município concedente.

REFERÊNCIAS

BARROS, Larissa. Entrevista Tecnologias Social. **Revista Minas Faz Ciência**, nº. 30, 2007. Disponível em: <https://silo.tips/queue/tecnologia-sociais-entrevista-com-larissa-barros-rtts?&queue_id=-1&v=1609630054&u=MTY4LjlyNy4xNjguNDY=/>. Acesso em: 03 de Jan. de 2020

COSTA, Adriano Borges, (Org.). **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013.

COSTA, Karoline Rodrigues; MORAES MOTTA, Amanda de. Tecnologia social: protagonismo feminino na interface engenharia. **Anais dos Encontros Nacionais de Engenharia e Desenvolvimento Social-ISSN 2594-7060**, v. 16, n. 1, 2019.

DAGNINO, Renato. **Tecnologia Social**: contribuições conceituais e metodológicas. Campina Grande/PB: EDUEPB; Florianópolis/SC: Ed.Insular; V.2, 2014. Disponível em: < <http://books.scielo.org/id/7hbdt>>. Acesso em: 28 de dez. 2020.

DELUCA, Laís Rico. Tecnologias sociais: entrevista com Larissa Barros (RTS). **Revista Minas Faz Ciência Nº 30** (Jun a Ago de 2007) Disponível em: <https://silo.tips/queue/tecnologia-sociais-entrevista-com-larissa-barros-rtts?&queue_id=-1&v=1609630054&u=MTY4LjlyNy4xNjguNDY=>. Acesso em: 03 de Jan. de 2020.

FRANCO, Dalton. **O Teste da Técnica Social**. OTERLOO, Aldalice et al. Tecnologias Sociais: caminhos para a sustentabilidade. Brasília: sn, 2009. pp. 91-97.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. a. **Ações e Alternativas Contra Subnutrição Infantil**. Disponível em: <<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/acoes-e-alternativas-contrasubnutricao-infantil>>. Acesso em: 03 de Jan. de 2021.

_____. b. **Agricultura Urbana e a Revolução Dos Baldinhos**. Disponível em: <<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/acoes-e-alter>

nativas-contrasubnutricao-infantil >. Acesso em: 02 de Jan. de 2020.

_____. c. **Água Viva: Mulheres e o Redesenho da Vida no Semiárido do Rio Grande Norte**. Disponível em: <<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/agua-viva-mulheres-e-o-redesenho-da-vida-no-semiarido-do-rio-grande-norte>>. Acesso em: 20 de Dez. de 2020.

_____. d. **Biodigestor Sertanejo**. Disponível em: <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/biodigestor-sertanejo> Acesso em: 02 de Jan. de 2020.

_____. e. **Cultivando O Cuidado”: Empoderar Mulheres Para Proteger Crianças e Adolescentes** Disponível em: : <https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/cultivando-o-cuidado-empoderar-mulheres-para-proteger-criancas-e-adolescentes> Acesso em: 27 de dez. de 2020

_____. f. **Plantando águas por Iniciativa Verde**. Página inicial. Disponível em: <<https://transforma.fbb.org.br/tecnologia-social/plantando-aguas#:~:text=Plantando%20%C3%81guas%20integra%20o%20saneamento,a%20%C3%A1gua%20na%20zona%20rural.&text=O%20conjunto%20destas%20pr%C3%A1ticas%20se,e%20fora%20dos%20im%C3%B3veis%20rurais>>. Acesso em 20 de dez. de 2020.

_____. g. **Prêmio Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social**. Disponível em: <<https://www.fbb.org.br/pt-br/ra/conteudo/premio-fundacao-bb-de-tecnologia-social>>. Acesso em: 02 de Jan. de 2020..

_____. h. **Relatório de 6 anos da RTS - Abril de 2005 a Maio de 2011**. Disponível em: <https://fbb.org.br/pt-br/?preview=1&option=com_dropfiles&format=&task=frontfile.download&catid=29&id=109&Itemid=1000000000000>. Acesso em 20 de dez. de 2020.

_____. i. **Transforma**. Disponível em <<https://transforma.fbb.org.br/>>. Acesso em 17 de Jan. de 2020.

GARCIA, Sylvia Gemignani. **A tecnologia social como alternativa para a reorientação da economia**. Universidade de São Paulo. Estudos Avançados. Vol. 28, no. 82. São Paulo out/dez 2014. pp. 251– 275.

MAIA, Nilson Borlina et al. **Indicadores ambientais: conceitos e aplicações**. Universidad Pontifica Comillas, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017

NOVAES, Henrique T.; DIAS, Rafael. Contribuições ao marco analítico-conceitual da tecnologia social. **DAGNINO, Renato Peixoto. Tecnologias sociais: ferramenta para construir outra sociedade. Campinas: Unicamp, p. 17-53, 2009.**

POZZEBON, Marlei. FONTENELLE, Isleide Arruda. **Fostering the post-development debate: the Latin American concept of technology social.** Third World Quarterly. Vol. 39 nº. 09. 2018. pp. 1750-1769.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTIAGO. A. **SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DE SANTIAGO AVANÇA NO PROJETO DE REAPROVEITAMENTO DE LIXO ORGÂNICO.** DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.SANTIAGO.RS.GOV.BR/NOTICIA/6214/24-07-2020/SECRETARIA-DE-MEIO-AMBIENTE-DE-SANTIAGO-AVANCA-NO-PROJETO-DE-REAPROVEITAMENTO-DE-LIXO-ORGANICO](https://www.santiago.rs.gov.br/noticia/6214/24-07-2020/secretaria-de-meio-ambiente-de-santiago-avanca-no-projeto-de-reaproveitamento-de-lixo-organico)>. ACESSO EM: 03 DE JAN. DE 2020.

_____. B. **PROJETO PILA VERDE SERÁ TEMA DE DOCUMENTÁRIO DO CANAL FUTURA.** DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://WWW.SANTIAGO.RS.GOV.BR/NOTICIA/6314/21-12-2020/PROJETO-PILA-VERDE-SERA-TEMA-DE-DOCUMENTARIO-DO-CANAL-FUTURA](https://www.santiago.rs.gov.br/noticia/6314/21-12-2020/projeto-pila-verde-sera-tema-de-documentario-do-canal-futura)>. ACESSO EM: 03 DE JAN. DE 2020.

PROJETO PLANTANDO ÁGUAS. Iniciativa Verde. Entrevistadores: GONÇALES, Aline. MARTINS, Eliane. STOEVEER, Carlos Alberto Day. ZUCATTO, Luis Carlos Santa Maria: UFSM. Entrevista concedida ao Programa de Pós Graduação em Administração de Organizações Públicas. Fev. 2021

REVISTA INICIATIVA VERDE. **Temporada do Plantio.** São Paulo: Iniciativa Verde, Ed 03, Dez/2018.

RODRIGUES, Ivete; BARBIERI, José Carlos. A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 6, p. 1069-1094, 2008

ROJO, Claudio Antônio. WALTER, Silvana Anita. **Relatório Técnico: Roteiro para elaboração.** Revista Competitividade e Sustentabilidade – ComSus, Paraná, V. 1, N. 1, P. 01-18, Jan /Dez. 2014.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. H.; LUCIO, M. del P. B. Metodologia da Pesquisa. 5º

ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

VERDE, Iniciativa. **Plantando Águas:** promoção da adequação ambiental de imóveis rurais no Estado de São Paulo, em sentido amplo e de forma participativa. São Paulo: Programa Petrobrás Ambiental, 2013.

ZEN, Gustavo; PRATES, Venina. Calha Pet – Construção de calhas de garrafa pet para aproveitamento da água da chuva e redução de resíduos sólidos. **OLAM-Ciência & Tecnologia**, n. 1, jun. 2009.

YIN, R. K. **Pesquisa Qualitativa:** do início ao fim. Porto Alegre: Penso, 2016.

APÊNDICE A: Roteiro de perguntas

1 - Como foi identificada a problemática.

2 - Como se deu a articulação com as instituições.

3 - Como se deu a articulação com as comunidades

4 - Quais os benefícios que vocês visualizam enquanto articuladores e implementadores do projeto.

5 - Como vocês avaliam os objetivos propostos e quais os principais desafios encontrados.

6 – Tem conhecimento da replicação do projeto ou de partes do projeto em outras comunidades?

7 - Investimento em projetos como o Plantando Águas?

8 – Execução do Projeto

SOBRE OS ORGANIZADORES

Luís Carlos Zucatto



Possui graduação em Administração pela Faculdade Três de Maio - SETREM (2006), Especialização em Logística e Gestão de Custos, pela Faculdade Três de Maio - SETREM (2007), Mestrado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2009) e Doutorado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2015). Professor Adjunto III da Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões e Professor dos Programas de Pós-Graduação em Gestão de Organizações Públicas e de Pós-Graduação em Administração Pública da Universidade Federal de Santa Maria. Coordenador do Curso de Bacharelado em Administração Noturno, UFSM Campus Palmeira das Missões. Coordenador do Curso de Bacharelado em Administração Pública da Universidade Aberta do Brasil/UFSM. Atua nas área de Políticas Públicas para a Ciência, Inovação e Tecnologia; Logística; Cooperativismo; Estratégias Intercooperativas; e, Sustentabilidade.

Liziany Müller



Possui Bacharelado em Zootecnia (2004) e Licenciatura Plena no Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional de Professores (2011) ambas pela Universidade Federal de Santa Maria, Mestrado (2006) e Doutorado (2009) pelo Programa de Pós Graduação em Agronomia na Universidade Federal de Santa Maria, Pós-doutorado em Zootecnia no Programa de Pós Graduação em Zootecnia na Universidade Federal de Santa Maria (2011). Atualmente é professora Associada I, responsável pelo Laboratório Mediações Sociais e Culturais - Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural - Centro de Ciências Rurais - Universidade Federal de Santa Maria, Professora e Coordenadora Adjunta e de Tutoria do Curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Aberta do Brasil/UFSM, Professora e Orientadora do Curso de Especialização em Tecnologia de Informação e Comunicação da Universidade Aberta do Brasil/UFSM, Professora do Curso de Especialização em Agricultura Familiar Camponesa e Educação do campo- Residência Agrária, Professora e Orientadora do PPGTER - Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede nível Mestrado da Universidade Federal de Santa Maria.

Iolanda Araújo Ferreira dos Santos



Doutora e mestra em Extensão Rural pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM e Engenheira de Pesca pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE. Possui licenciatura plena pelo Programa Especial de Formação de Professores para a Educação Profissional, na UFSM com foco na formação docente para o ensino profissionalizante. Durante os anos de graduação e mestrado desenvolveu atividades nas áreas de extensão rural, desenvolvimento rural, extensão pesqueira e aquicultura de base familiar e educação do campo. Tem se dedicado especialmente à temas de pesquisa relacionados às mulheres rurais, movimentos sociais do campo e sociologia rural.

