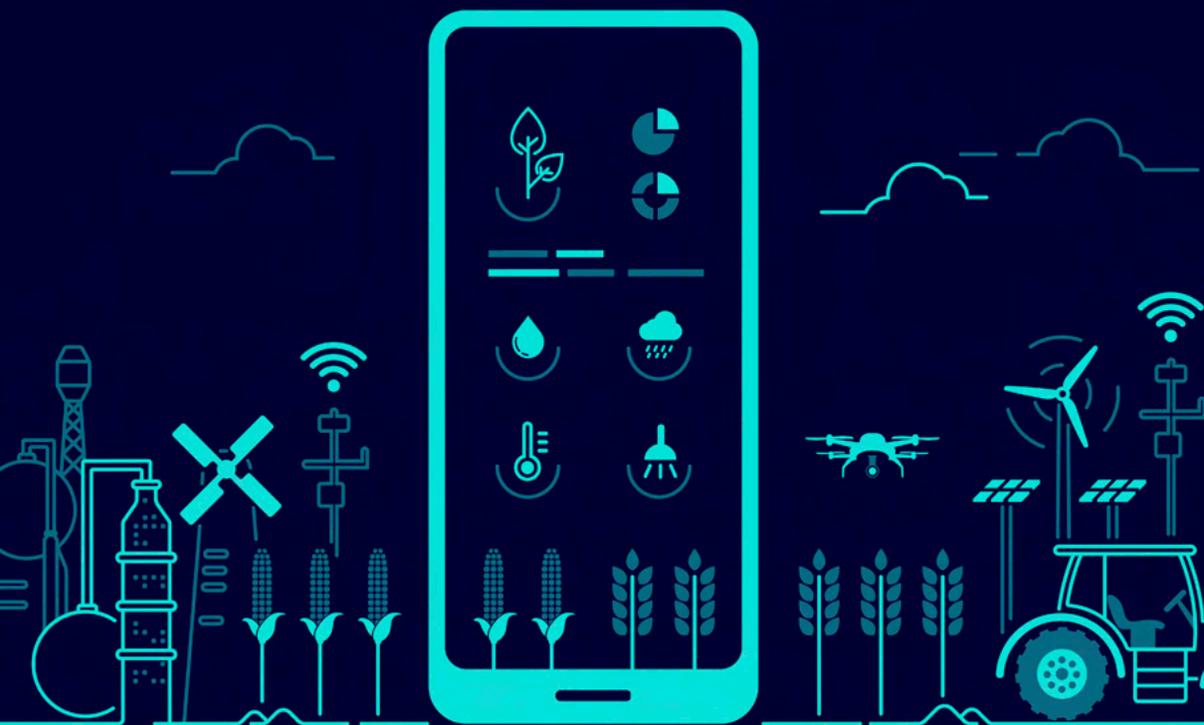


Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos Luiz Alberto Melo de Sousa
Raimundo Cleidson Oliveira Evangelista
(Organizadores)

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias



Atena
Editora
Ano 2022

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos Luiz Alberto Melo de Sousa

Raimundo Cleidson Oliveira Evangelista

(Organizadores)

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias



Atena
Editora

Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras

Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Edevaldo de Castro Monteiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^o Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^o Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^o Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



Ciências agrárias: conhecimento e difusão de tecnologias

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Luiz Alberto Melo de Sousa
Raimundo Cleidson Oliveira Evangelista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciências agrárias: conhecimento e difusão de tecnologias / Organizadores Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Luiz Alberto Melo de Sousa, Raimundo Cleidson Oliveira Evangelista. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-962-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.629221002>

1. Ciências agrárias. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da (Organizadora). II. Sousa, Luiz Alberto Melo de (Organizador). III. Evangelista, Raimundo Cleidson Oliveira (Organizador). IV. Título.

CDD 630

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

O campo das ciências agrárias envolve aspectos de uso da terra, pecuária e cultivo de vegetais, suas atividades, portanto, visam aumentar a produtividade, aprimorar as técnicas de manejo e conservação de recursos naturais. No atual cenário mundial as ciências agrárias tem se tornado um dos principais protagonistas na busca por reverter a crise de alimentos e o aquecimento global, apresentando sempre soluções viáveis na busca por esse propósito.

Junto a isso, a descoberta e a crescente disseminação de tecnologias vêm abrindo os olhos do mundo e mostrando cada vez mais a importância do desenvolvimento das ciências agrárias, principalmente por sua íntima relação com a produção de alimentos, o desenvolvimento sustentável e a conservação ambiental.

Nesse sentido, as diversas áreas que compõem as ciências agrárias buscam contribuir de forma significativa para o crescente desenvolvimento das cadeias produtivas agropecuárias, introduzindo o conceito de sustentabilidade nos inúmeros sistemas de produção considerando sempre os diversos níveis de mercado.

Diante do exposto, esta obra busca apresentar ao leitor o crescente desenvolvimento das pesquisas relacionadas ao campo das ciências agrárias, além de incentivar a busca por conhecimento e técnicas que visam a sustentabilidade nos sistemas de cultivo e manejo dos recursos naturais.

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos
Luiz Alberto Melo de Sousa
Raimundo Cleidson Oliveira Evangelista

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

AGROCONHECIMENTO: METODOLOGIAS INOVADORAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOBRE AGROQUÍMICOS ALIADO AO DESENVOLVIMENTO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS ALTERNATIVOS

Hiago de Oliveira Lacerda

Letícia de Oliveira Lacerda

Luana Peixoto Borges

Raquel Helena Alves Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210021>

CAPÍTULO 2..... 13

PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA E ACÚMULO DE CARBONO E NITROGÊNIO EM ESPÉCIES DE PLANTAS DE COBERTURA DE SOLO EM LATOSSOLO VERMELHO NO SUL DO BRASIL

Arthur Bonatto Abegg

Marciel Redin

Eduardo Lorensi de Souza

Mastrângello Enivar Lanza Nova

Danni Maisa da Silva

Divanilde Guerra

Robson Evaldo Gehlen Bohrer

Ramiro Pereira Bisognin

Rodrigo Rotili Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210022>

CAPÍTULO 3..... 24

CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DO FEIJOEIRO COMUM SOB INOCULAÇÃO COM *RHIZOBIUM* E ADUBAÇÃO NITROGENADA

Rodrigo Luiz Neves Barros

Leandro Barbosa de Oliveira

Carlos Pimentel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210023>

CAPÍTULO 4..... 39

PRODUTIVIDADE DE TRIGO COM APLICAÇÃO DE PÓ DE BASALTO E INOCULAÇÃO COM *AZOSPIRILLUM BRASILENSE*

Thaniel Carlson Writzl

Eduardo Canepelle

Marciel Redin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210024>

CAPÍTULO 5..... 51

PRODUÇÃO DE MILHO INOCULADO COM *Azospirillum brasilense* NO SUL DO BRASIL

Luiz Emilio Nunes Carpes Filho

Marlon de Castro Vasconcelos

Daniel Erison Fontanive
Julio Cesar Grazel Cezimbra
Matheus Rocha
Robson Evaldo Gehlen Bohrer
Danni Maisa da Silva
Maiara Figueiredo Ramires
Daniela Mueller de Lara
Divanilde Guerra
Eduardo Lorensi de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210025>

CAPÍTULO 6..... 63

DENSIDADE VERTICAL DE RAIZ DE *Euterpe oleracea* Mart. SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO EM MONOCULTIVO E CONSÓRCIO, LESTE DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Matheus Lima Rua
Deborah Luciany Pires Costa
Carmen Grasiela Dias Martins
João Vitor de Nóvoa Pinto
Maria de Lourdes Alcântara Velame
Stefany Porcina Peniche Lisboa
Adrielle Carvalho Monteiro
Erika de Oliveira Teixeira de Carvalho
Igor Cristian de Oliveira Vieira
Denilson Barreto da Luz
Hildo Giuseppe Garcia Caldas Nunes
Paulo Jorge de Oliveira Ponte de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210026>

CAPÍTULO 7..... 76

MODIFICAÇÕES ESTOMÁTICAS EM EXPLANTES DE BANANEIRA CV. GALIL-7 SUBMETIDAS A DOSES DE SILÍCIO EM MEIO DE CULTURA *IN VITRO*

Ramon da Silva de Matos
Naracelis Poletto
Leandro Lunardi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210027>

CAPÍTULO 8..... 89

ESTABILIDADE TOXICOLÓGICA DO ÓLEO ESSENCIAL DE MANJERICÃO SOBRE *Callosobruchus maculatus* (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) EM GRÃOS DE FEIJÃO-CAUPI ARMAZENADO

Benedito Charlles Damasceno Neves
Francisco Roberto de Azevedo
João Roberto Pereira dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210028>

CAPÍTULO 9	99
REACCIÓN AL CARBÓN PARCIAL (<i>Tilletia indica</i>) EN VARIEDADES Y LÍNEAS AVANZADAS DE TRIGO CRISTALINO EN EL CICLO 2018-2019	
Guillermo Fuentes-Dávila	
María Monserrat Torres-Cruz	
Ivón Alejandra Rosas-Jáuregui	
José Félix-Fuentes	
Pedro Félix-Valencia	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.6292210029	
CAPÍTULO 10	111
DIVERGÊNCIA GENÉTICA ENTRE ESPÉCIES DE <i>Passiflora</i> L. COM BASE EM CARACTERÍSTICAS DAS PLÂNTULAS	
Sérgio Alessandro Machado Souza	
Kellen Coutinho Martins	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100210	
CAPÍTULO 11	122
EMERGÊNCIAS MULTIDIMENSIONAIS PARA INTERSECÇÕES ENTRE GÊNERO, SAÚDE E AGROECOLOGIA	
Cristiane Coradin	
Alfio Brandenburg	
Sonia Fátima Schwendler	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100211	
CAPÍTULO 12	129
MÉTODOS DE IRRIGAÇÃO DE PASTAGENS TROPICAIS	
Barbara Mayewa Rodrigues Miranda	
Alliny das Graças Amaral	
Wendel Cruvinel de Sousa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100212	
CAPÍTULO 13	143
PROPRIEDADES FÍSICO-MECÂNICAS DE UM CAMBISSOLO HÚMICO E DE UM NITOSSOLO BRUNO SOB CONDIÇÕES NATURAIS	
David José Miquelluti	
Juliana Mazzucco Boeira	
Letícia Sequinatto	
Jean Alberto Sampietro	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100213	
CAPÍTULO 14	154
ETAPAS NO PROCESSAMENTO DE IMAGENS DO SATÉLITE LANDSAT E GERAÇÃO DE MAPA DE LOCALIZAÇÃO ATRAVÉS DOS SOFTWARES SPRING E QGIS: ESTUDO DE CASO DO INSTITUTO FEDERAL DE RORAIMA, <i>CAMPUS NOVO PARAÍSO</i>	
Carlos Henrique Lima de Matos	

José Frutuoso do Vale Júnior
Ana Caroline dos Santos Nunes
Osvaldo Campelo de Mello Vasconcelos
Ana Karyne Pereira Melo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100214>

CAPÍTULO 15..... 177

MERCADO DE FLORES FRENTE A PANDEMIA DA COVID-19

Marina Pacheco Santos
Ingred Dagmar Vieira Bezerra
Vitória Araujo de Sousa
Mayara de Sousa dos Santos
Jorge Fernando de Oliveira Rocha
Brenda Ellen Lima Rodrigues
Ramón Yuri Ferreira Pereira
Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100215>

CAPÍTULO 16..... 184

**QUANTIDADE, ORIGEM E DESTINO DA COMERCIALIZAÇÃO DE FRUTOS DE AÇAÍ
(*Euterpe oleraceae* Mart.)**

Layse Barreto de Almeida
Gabriela Ribeiro Lima
Antônia Benedita da Silva Bronze
Gleicilene Brasil de Almeida
Wilson Emílio Saraiva da Silva
Rafael Antônio Haber
Jaqueline Lima da Silva
Tainara Monteiro Nunes
Sinara de Nazaré Santana Brito
Harleson Sidney Almeida Monteiro
Alef Ferreira Martins
Tinayra Teyller Alves Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100216>

CAPÍTULO 17..... 194

**ATIVIDADE ENZIMÁTICA DE MICRORGANISMOS EM DIFERENTES TEORES DE
UMIDADE DO SOLO**

Késia Kerlen dos Santos Costa
Daniela Tiago da Silva Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100217>

CAPÍTULO 18..... 202

**ESTUDO DE PATENTES DE TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DE OSTRAS EM
AQUACULTURA**

Ana Maria Álvares Tavares da Mata
Ricardo Manuel Nunes Salgado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100218>

CAPÍTULO 19.....213

AVALIAÇÃO DO MÉTODO DE VALIDAÇÃO TÉRMICA DA LINGUIÇA CALABRESA UTILIZANDO MICROORGANISMOS INDICADORES DE QUALIDADE

Suyanne Teske Pires

Fabiana Andreia Schafer de Martini Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100219>

CAPÍTULO 20.....228

A QUALIDADE DO SOLO A PARTIR DO MANEJO AGROECOLÓGICO: ANÁLISES QUÍMICAS E FÍSICAS

Esther Mariana Flaeschen de Almeida Nunes

Alessandra Paiva Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100220>

CAPÍTULO 21.....233

PROPOSTA DE SOLUÇÕES PARA SANEAMENTO BÁSICO EM COMUNIDADES RURAIS E TRADICIONAIS DE GOIÁS – GO, O CASE SANRURAL

Mariane Rodrigues da Vitória

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.62922100221>

SOBRE OS ORGANIZADORES255

ÍNDICE REMISSIVO256

CAPÍTULO 11

EMERGÊNCIAS MULTIDIMENSIONAIS PARA INTERSECÇÕES ENTRE GÊNERO, SAÚDE E AGROECOLOGIA

Data de aceite: 01/02/2022

Cristiane Coradin

Fundação Oswaldo Cruz

Alfio Brandenburg

Universidade Federal do Paraná

Sonia Fátima Schwendler

Universidade Federal do Paraná

RESUMO: Esse texto foi construído a partir de dados preliminares de pesquisa de campo realizada em 2018 com mulheres Sem Terra envolvidas na construção de experiências agroecológicas no Estado do Paraná. Nesse artigo trazemos questões que visam abordar interfaces entre gênero, saúde e agroecologia. Através da metodologia de história oral temática, buscamos compreender como o debate de gênero se situa na construção de noções de ecologia e de saúde, através do protagonismo das mulheres Sem Terra. Para elas a agroecologia promove saúde através da alimentação saudável, gera saúde mental e constitui-se como um *ethos*, um estilo de vida, se constituindo como uma perspectiva complexa de saúde coletiva e tipo camponês popular e feminista de bem viver.

PALAVRAS-CHAVE: Gênero, mulheres, agroecologia, saúde coletiva.

MULTIDIMENSIONAL EMERGENCIES FOR INTERSECTION BETWEEN GENDER, HEALTH AND AGROECOLOGIA

ABSTRACT: This text was built from preliminary data from field research carried out in 2018 with landless women involved in the construction of agroecological experiences in the State of Paraná. In this article, we bring up questions that aim to address interfaces between gender, health, and agroecology. Through the thematic oral history methodology, we seek to understand how the gender debate is situated in the construction of notions of ecology and health, through the protagonism of Landless women. For them, agroecology promotes health through healthy eating, generates mental health and constitutes an *ethos*, a lifestyle, constituting a complex perspective of collective health and a popular peasant and feminist type of good living.

KEYWORDS: Genre, woman, agroecology, collective hearth.

INTRODUÇÃO

Esse estudo é um esforço de aproximação temática entre agroecologia, gênero e saúde coletiva, a partir das vozes das mulheres Sem Terra. Nesse breve texto trouxemos algumas reflexões oriundas de extratos das histórias de vida das mulheres interlocutoras de pesquisa, com objetivo de elencar algumas possibilidades concretas com as quais possamos começar a trilhar pistas para a produção de entendimentos contemporâneos sobre emergências (SOUSA

SANTOS, 2008) de intersecção entre gênero, saúde e agroecologia através das práticas vivenciadas pelas mulheres Sem Terra.

METODOLOGIA

Esse texto é resultante de parte dos resultados de pesquisa de campo de doutoramento da primeira autora, onde buscamos, dentre outros objetivos, destacar elementos que nos possibilitem compreender os sentidos que as mulheres Sem Terra do Estado do Paraná atribuem à agroecologia em suas dinâmicas de vida. Para tanto realizamos pesquisa qualitativa, baseada em história oral de vida (Thompson, 1988; Portelli, 2006). Isso possibilitou o reconhecimento de grupos sociais cujas histórias foram invisibilizadas e silenciadas. Para isso, foram realizadas 21 entrevistas em profundidades com mulheres camponesas Sem Terra que vivem no Acampamento Emiliano Zapata – Ponta Grossa-PR, complementadas por 08 (oito) entrevistas realizadas com mediadoras sociopolíticas participantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra e 04 (quatro) mediadoras sociotécnicas de universidades e agentes de extensão rural distribuídas no Estado do Paraná, nas cidades de Francisco Beltrão, Londrina e Cascavel. Essas mulheres foram selecionadas obedecendo critérios de localização, geracionais, atividades políticas e produtivas, e relação com redes de agroecologia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra nasce no Brasil, a partir das lutas por acesso e distribuição da terra para os camponeses. Ao construir-se enquanto movimento social de luta pela reforma agrária, ao longo de sua trajetória, esse movimento social amplia suas pautas para além da conquista da terra, passando a reivindicar políticas públicas de permanência no campo, tais como educação, assistência técnica, crédito e financiamento rural (MANÇANO, 1998;2000). A partir dos anos 2000, o Movimento Sem Terra também passa a integrar, na perspectiva de reforma agrária que defende e constrói através dos assentamentos rurais, a internalização da agroecologia (HARSEN, 2008; VALADÃO, 2012). A agroecologia nesse texto é compreendida como prática, ciência e movimento social (ALTIERI, 2009), voltada à construção de sistemas agroalimentares ecológicos, saudáveis e sustentáveis, vinculados à construção de relações sociais mais igualitárias, equitativas e emancipatórias.

No âmbito das relações de gênero, desde o início do Movimento Sem Terra as mulheres se organizaram em coletivos, setores, pautando a igualdade de gênero para dentro e para fora desse movimento social. Atuando nas diversas instâncias e espaços desse movimento social e dos territórios de reforma agrária, elas conquistaram espaços políticos nas instâncias desse movimento social, paridade de participação na organicidade

desse movimento, a inclusão dos seus nomes nos lotes, bem como relações sociais mais igualitárias, humanistas e equitativas em termos de gênero (SCHWENDLER, 2015; 2017). Associadas a outras redes de movimentos sociais feministas e camponeses, como a Via Campesina, também passaram a partir dos anos 2000 a assumir a defesa da soberania e segurança alimentar e nutricional, bem como da agroecologia em territórios de reforma agrária, esta como categoria constitutiva do feminismo camponês popular que constroem (SILIPRANDI, 2015; JALIL; ESMERALDO; OLIVEIRA, 2017; CORADIN, 2020).

Por uma relação cultural e histórica as mulheres se relacionam com a produção de alimentos para abastecimento familiar. Através do policultivo de quintais e de criação de pequenos animais elas têm ao longo de décadas assegurado a soberania e a segurança alimentar e nutricional de inúmeras famílias camponesas. Porém, até então essas produções eram invisibilizadas e não valorizadas monetária e simbolicamente. Com a transformação agroecológica de seus cultivos, elas têm conseguido obter renda monetária, ampliar o volume e a diversidade de suas produções, bem como sua capacidade de agencia e subjetividade ativa na construção da agroecologia e na promoção da segurança alimentar e nutricional, tal como apontam os estudos de Siliprandi (2015), de Jalil; Esmeraldo e Oliveira (2017) e de Coradin (2020). Identificamos em campo que as mulheres, interlocutoras da pesquisa, compreendem a agroecologia como a construção de novas relações ecológicas com a natureza, os solos, as águas, animais e plantas. “Para mim agroecologia eu acho que é manter o bioma local, adaptando as plantas com as plantas nativas, sem precisar destruir uma para manter a outra, mas manter a terra né, a capacidade da terra”. (ENTREVISTADA C.).

Aos poucos, elas passam a compreender a Terra como organismo vivo, passível de saúde e/ou adoecimento, a ter preocupações com a vida dos demais organismos vivos não humanos presentes também naqueles agroecossistemas onde habitam e cultivam agricultura. Esse senso de empatia de preocupação com a Terra pode ser compreendido como um tipo de cuidado que se aproxima de perspectivas ecofeministas (PULEO, 2013), na medida em que estende o sentido de preocupação com a vida para além dos humanos, englobando agroecossistemas.

Nessa esteira, também identificamos a relevância da temática da alimentação como ponto de partida e centralidade para debater-se intersecções entre gênero, saúde e agroecologia. Quando indagadas sobre os sentidos da agroecologia para si, muitas delas destacaram a importância da agroecologia na proteção da saúde do seu corpo, de seus familiares e da sociedade, através da alimentação saudável: “Pense, eu comer as coisas aqui da minha horta sabendo que não tem um pingo de veneno. Você veja que gostoso, porque nós estamos comendo saúde. [...] e somos pessoas que procuramos pelo menos os alimentos que nós produzimos e que nós vendemos [...]” (ENTREVISTADA N.).

Ao indicarem as razões pelas quais optaram pela agroecologia, a preocupação com o envenenamento dos alimentos, da Terra e das pessoas por meio da agricultura

convencional, do uso intensivo de agroquímicos, e do consumo de alimentos provenientes desse tipo de agricultura foi uma constante.

Outro aspecto relevante destacado a campo por elas foi a compreensão de que com a prática da agroecologia elas têm obtido mais saúde mental, por meio da transformação do seu trabalho cotidiano. Elas problematizaram a restrição feminina ao espaço doméstico e à execução de trabalhos domésticos rotinizados, considerados não criativos, cansativos e promotores de adoecimento mental, quando a opção feita pela família se restringe à agricultura convencional e/ou a trabalhos externos realizados pelos seus maridos. Elas destacaram que, por meio da agroecologia, elas têm podido retomar seu espaço produtivo na agricultura e, com isso, romper com o espaço e o trabalho doméstico, e se envolver com as plantas e animais, de modo a realizar uma atividade produtiva considerada prazerosa, criativa, que lhes gera realização pessoal, geração de renda e autonomia. Através dessas experiências, elas destacaram que tem conseguido superar quadros de tensão nervosa, depressão, ansiedade e estresse:

Ah eu acho que essa experiência é boa para a gente é boa né [...]. A gente fica dentro de casa, quatro paredes só, a gente quase não sai, a gente não fica bem né. E que nem se a gente tem a horta lá, a gente vai lá limpar, é tipo uma terapia para a gente. [...] Mas tem gente aqui que tem depressão de ficar só dentro de casa. (ENTREVISTADA L.).

Por outro lado, várias mulheres destacaram que mesmo que tenham assumido experiências produtivas agroecológicas, essas ações não têm sido acompanhadas por redefinições significativas de divisões sexuais do trabalho com seus maridos, o que, segundo elas, tem gerado sobrecargas de trabalhos.

Outra dimensão relevante observada, é que essa agroecologia significa para elas um *ethos* e um estilo de vida (GEERTZ, 2012) que lhes possibilita construir um tipo específico de bem viver (GUDYNAS, 2011) Camponês Popular Sem Terra:

Pense, eu comer as coisas aqui da minha horta sabendo que não tem um pingo de veneno. [...] Orgânico na horta né, daí tem o milho e feijão [...]. Você veja que gostoso, porque nós estamos comendo saúde. Estamos respirando um ar bom, tendo uma vivência comunitária boa. Temos uma ideia política da nossa formação, e somos pessoas que procuramos pelo menos os alimentos que nós produzimos e que nós vendemos. Nós comemos bem. [...] Pelo menos eu acho que isso é maravilhoso para mim. [...] Por isso que eu fico f. da cara com tantas terras e o governo não valorizar, né, a colocação das famílias. Pequenos pedaços de terra né. Um, dois alqueires para uma família já servia né, que quisesse produzir (ENTREVISTADA N.).

Esse bem viver está associado a estados de tranquilidade, “sossego”, à alimentação saudável e ecológica, ao convívio comunitário amistoso, à capacidade de exercer atividades criativas e de empatia com a natureza, de ser um trabalho que se localiza nas imediações de suas residências, possibilitando maior contato com os filhos, e pela capacidade de exercício da gestão do tempo e ritmo de trabalho. Isso, segundo muitas delas, tem sido o “antídoto”

mais seguro contra depressões, ansiedades, nervosismos e prevenção de doenças – seja pela alimentação mais saudável que passam a ter, ou pelo fato de exercitarem o corpo no trabalho de cultivar a Terra, pelo prazer em cultivar as plantas e animais, e pelo controle do tempo.

Essas ações ao mesmo tempo em que estimulam, são potencializadas pela construção de agencia e subjetividade ativa feminina, frente a relações de gênero opressoras e patriarcais e modos de agricultura convencionais, que envolvem tanto a relação de opressão e violência contra com o corpo-território das mulheres, quanto com o corpo-território desses ambientes. A agencia aqui, segundo Lugones (2014) é compreendida como capacidade mínima de ação frente a relações opressoras de gênero. Para que essa agencia se constitua, ela demanda uma subjetividade ativa, capaz de romper com práticas e simbologias sociais que oprimem e dominam as mulheres, tais como relações de dependência econômica e emocional, desvalorizações, desqualificações de suas atividades produtivas e reprodutivas, bem como do seu ser, saber e poder feminino. Em campo, as interlocutoras de pesquisa destacaram a importância do movimento social e da organização feminista das mulheres dentro do movimento Sem Terra, em redes de movimentos sociais e do feminismo camponês popular (SCHWENDLER, 2015; 2017), como promotoras da construção dessas agencias femininas em sentido emancipatório.

Emerge através dessas experiências uma noção complexa de saúde coletiva, que toma como centralidade o cuidado com a vida. Essa noção baseia-se na construção de sistemas agroalimentares ecológicos, na construção de outras formas de relacionar-se entre si, com as naturezas não humanas da Terra e com os alimentos, em associação com a construção da igualdade de gênero, o acesso à terra, à geração de renda e autonomia das mulheres, englobando também a defesa do acesso e permanência na terra, a defesa do território, da reforma agrária, modos de vida, bem como as relações comunitárias e a participação sociopolítica.

Essa perspectiva de saúde coletiva sinalizada por essas experiências aproxima essa pesquisa das proposições e problematizações conceituais presentes nos estudos realizados por Porto, Rocha e Finamore (2014), na medida em que se constitui desde um enfoque crítico e transformador. Este envolve a construção de relações de gênero mais igualitárias e emancipatórias, vinculadas à demanda, defesa e transformação das relações com as naturezas não humanas da Terra, com a terra, o território, o trabalho, as relações comunitárias, o movimento social e as relações de bem viver.

CONCLUSÕES

As intersecções entre agroecologia, saúde e gênero integram questões de cuidado relativas ao corpo e ao trabalho das mulheres, suas relações com sistemas agroalimentares e com seus territórios de vida. A agroecologia valoriza e visibiliza a produção diversificada de

alimentos ecológicos, o que gera mais saúde para os agroecossistemas, ao mesmo tempo em que promove a segurança alimentar e nutricional dessas mulheres e de suas famílias, gerando mais saúde para todos. A agroecologia possibilita a retomada do espaço e do trabalho produtivo das mulheres na agricultura, sendo vista como um processo “terapêutico” que favorece a criatividade e gera saúde mental das mulheres. Por fim, essa agroecologia se constitui como um *ethos* e um estilo de vida que constrói um tipo específico de Bem Viver camponês popular. A construção de agencia e subjetividade ativa das mulheres é favorecida ao mesmo tempo em que é potencializada pela organização feminista delas dentro do movimento social e em redes de movimentos sociais feministas e pelo feminismo camponês popular. Por fim, inferimos que emerge através dessas experiências uma noção crítica e transformadora de saúde coletiva, que engloba a construção de relações de gênero mais igualitárias, humanistas e equitativas, associadas a construção de outras formas de relação com a natureza, com os agroecossistemas e sistemas agroalimentares, bem como incorpora os territórios, as relações comunitárias, os modos de vida e relações sociopolíticas na produção de um bem viver camponês popular.

REFERENCIAS

ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5. ed. Porto Alegre: UFRGS. 2009.

BRANDENBURG, A.; FERREIRA, A, D, D. **Agricultores ecológicos e o meio ambiente rural**: visões interdisciplinares. São Paulo: Annablume. 2012.

CORADIN, C. Entre buvas e flores vermelhas: autorias das mulheres Sem Terra na ecologização da reforma Agrária no Paraná. Tese de doutorado. Programa de Pós-graduação em meio ambiente. UFPR, Curitiba, 2020.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. 1ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2000.

GUDYNAS, E. Buen Vivir: germinando alternativas ao desarrollo. America Latina em Movimiento. ALAI. nº462. Febrero, Quito. 2011.

LUGONES, M. Rumo a um feminismo descolonial. **Estudos Feministas**, Florianópolis, 22(3): 320, setembro-dezembro/2014. P. 935-952. PORTO, M. F.; ROCHA, D. F.;

FINAMORE, R. Saúde coletiva, território e conflitos ambientais: bases para um enfoque socioambiental crítico. In: *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(10):4071-4080, 2014 p. 4071-4080.

PULEO, A. **Ecofeminismo para outro mundo possible**. Kobo Editions. ES. 2013.

SCHWENDLER, S. F. O processo pedagógico da luta de gênero na luta pela terra: o desafio de transformar práticas e relações sociais. **Educar em revista**. Editora da UFPR. Curitiba, n.55, p. 87-109, jan./mar. 2015.

_____ Feminismo camponês e popular: práticas, saberes e discursos de gênero, construídos nas conexões sociais e políticas dos movimentos sociais de campo. In: TAMANINI, M. (Org.); BOSCHILIA, R. (Org.) ; SCHWENDLER, S. F. (Org.) . **Teorias e Políticas de Gênero na Contemporaneidade**. 1. ed. CURITIBA: Editora da UFPR, 2017. v. 1.

SILIPRANDI, E. **Mulheres e agroecologia**: transformando o campo, as florestas e as pessoas. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2015.

SOUSA SANTOS, B. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. 3ed. São Paulo: Cortez, 2001.

THOMPSON, Paul. **The Voice of the Past: Oral History**. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1988.

TRONTO, J. Assistência democrática e democracias assistenciais. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 285-308, maio/ago. 2007.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acúmulo de nutrientes 14, 21, 59

Agricultura familiar 23, 140, 141, 228, 254

Agroecologia 47, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 228, 229, 232, 254

Agrotóxicos 1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 244

Água 7, 8, 10, 20, 26, 42, 43, 54, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 73, 75, 76, 78, 79, 81, 85, 86, 114, 119, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 195, 197, 198, 203, 204, 205, 206, 207, 213, 214, 217, 223, 229, 231, 234, 236, 243, 244, 249, 250, 254

Amazônia brasileira 63, 64, 66, 185, 186

Aquacultura 202, 203, 204, 205, 206, 211

Azospirillum brasilense 39, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 57, 59, 60, 61, 194, 197

B

Bactérias 39, 40, 45, 51, 52, 53, 57, 59, 215, 219, 221, 229

Bactérias diazotróficas 39, 51, 53

Biofertilizantes 1, 4, 7, 10, 12

Biomassa 14, 15, 22, 27, 31, 36, 55, 196, 201

C

Cambissolo húmico 143, 146, 147, 148, 149, 150, 151

Capacidade de campo 67, 194, 195, 197, 198, 199

Carbón parcial 99, 100, 101, 104, 105, 106, 107, 108, 109

Changing habits 178

Cobertura de solo 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 229

Comercialização 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 206, 214

Compactação do solo 143, 144, 145, 152, 153, 230

Condições de armazenamento 89, 92, 119

Covid-19 3, 6, 7, 177, 178

Crescimento 21, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 34, 37, 39, 40, 41, 53, 57, 59, 74, 91, 129, 130, 132, 137, 144, 155, 159, 180, 188, 189, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 210, 211, 214, 221, 224, 231, 255

Cultivo 14, 15, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 40, 53, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 91, 98, 109, 144, 179, 180, 181, 182, 202, 206, 207, 208,

209, 210, 228, 229, 231

Cultivo in vitro 76, 77, 78

D

Defensivos agrícolas alternativos 1

Divergência genética 111, 112, 113, 114, 117, 118, 119, 120

E

Educação ambiental 1, 2, 3, 5, 12

Environments 37, 76, 178

Enzimas do solo 194, 195, 200

Estômatos 76, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88

Estudos ambientais 154, 155

Euterge oleraceae 74, 184, 185, 186, 192

Êxodo urbano 228

F

Feijão-caupi 89, 90, 91, 92, 93, 97, 98

Feijoeiro comum 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

Fertilização alternativa 39

Flores 27, 118, 127, 177, 180, 181, 183

G

Gênero 22, 40, 45, 53, 92, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 130, 221, 242, 243

Germinação 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 136

Gorgulho do feijão 89, 91

Grãos armazenados 89, 91, 97

Guia de trânsito vegetal 185, 187

I

In vitro 76, 77, 78, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 120

Irrigação 42, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 72, 73, 75, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142

K

Karnal bunt 99, 100, 109, 110

L

Latossolo vermelho 13, 16, 22, 41, 54

Legislação 185, 188, 213, 215, 222, 223, 225

M

Manejo agroecológico 228, 229, 230, 231

Matéria seca 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 38, 39, 44, 58, 59, 130

Meio de cultura 76, 78, 79, 82, 85, 213

Micropropagação 76, 85, 86

Microrganismos 44, 194, 201, 213, 214, 215, 219, 221, 223

Monocultivo 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73

Mulheres 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 178, 181

Musa spp 76, 77, 78, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88

N

Nitossolo bruno 143, 146, 147, 148, 149, 150, 151

Nitrogênio 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 24, 25, 36, 37, 39, 40, 47, 49, 52, 58, 59, 60, 61, 62, 78, 138, 195, 201, 229

Nutrição de plantas 24, 192, 255

O

Ostras 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210

P

Passiflora L. 111, 120

Pastagem 129, 132, 141, 229, 231

Patentes 202, 204, 207, 208, 209, 210

Phaseolus vulgaris 24, 25, 36, 37

Planta forrageira 129

Plântulas 78, 84, 111, 112, 114, 115, 117, 120

Podcast 1, 2, 6, 10

Pó de rocha 39, 50, 194, 197

Portugal 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 254

Proctor 143, 144, 145, 146, 149, 150, 151, 152

Produtividade 2, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 34, 35, 36, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 65, 75, 77, 97, 115, 120, 129, 130, 131, 132, 137, 143, 144, 153, 192, 205

Produtos cárneos 213, 214, 216, 223
Propriedades físicas 132, 143, 230, 232
Proteção do solo 14, 15, 16, 21

Q

Qualidade do solo 16, 136, 152, 195, 196, 228, 229, 231, 249
Quiz 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9

R

Rastreabilidade 185, 186, 187, 189, 191
Recuperação de pastagens 138, 141, 228
Recursos genéticos 111
Resolução de imagens 154, 155
Rhizobium 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

S

Saúde coletiva 122, 126, 127
Sistema de cultivo 20, 64, 70, 71
Sistema irrigado 129
Sistema radicular 64, 66, 73, 74, 75
Softwares de SIG 154, 155, 163

T

Terra fina seca ao ar 194, 195, 197, 198, 199
Tilletia indica 99, 100, 101, 107, 109, 110
Tratamento térmico 213, 214, 215, 216, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 225
Trigo duro 99, 100, 109
Triticum aestivum 22, 39, 40, 49, 100
Triticum durum 99, 100

U

Ureia 24, 26, 42, 55

V

Variedades y líneas 99, 109

W

Welfare 178

Z

Zea mays 22, 52, 60, 140

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2022

CIÊNCIAS AGRÁRIAS:

Conhecimento e difusão
de tecnologias



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora
Ano 2022