



**1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL (CIADT)**

**7º SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL (SEADET)**

O Antropoceno e seus impactos na transição
agroecológica territorial

*Anderson Fernandes de Alencar
Jorge Luiz Schirmer de Mattos
(organizadores)*

*Recife - PE
2023*



Programa de Pós-Graduação
**AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL**



UNIVASF
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO



UNEB

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

C749a Congresso Internacional de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - CIADT (1 : 2022 : Recife, PE).
O antropoceno e seus impactos na transição agroecológica: anais [do] 1. Congresso Internacional de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (CIADT); 7. Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (SEADET), 13 a 16 de dezembro de 2022, Recife, PE [recurso eletrônico] / Anderson Fernandes de Alencar, Jorge Luiz Schirmer Mattos (organizadores). – Recife : Even3, 2023.
554 p.: il.

Realizado de forma remota via plataforma Streamyard com transmissão pelo canal do Youtube do PPGADT/UFRPE e também com atividades realizadas pelo Google Meet.
Inclui bibliografia..

1. Ecologia vegetal 2. Regiões áridas 3. Educação popular
4. Camponeses 5. Movimentos sociais 6. Agricultura orgânica
7. Quilombolas 8. Plantas medicinais I. Alencar, Anderson Fernandes de, org. II. Mattos, Jorge Luiz Schirmer, org. III. Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - SEADET (7 : 2022, Recife, PE) IV. Título

CDD 630.2745098134

COMISSÃO ORGANIZADORA

Ana Maria Dubeux Gervais	Marcos Fernandes Silva
Anderson Fernandes de Alencar	Nailton Rodrigues de Castro
Jorge Luiz Schirmer de Mattos	Pamela Karina de Melo Gois
José Nunes da Silva	Paulo Jose de Santana
Laeticia Medeiros Jalil	Rafael dos Santos Balbino
Maria Rita Ivo de Melo Machado	Ricardo Carneiro Bastos
Maria Zênia Tavares da Silva	Romário Nunes da Silva
Michelle Cristina Rufino Maciel	Cristiane Cruz Barros
Monica Helena Panetta	Alexandre Henrique Bezerra Pires
Pedro Léo Alves Costa	Ana Paula Gomes da Silva
Tarcísio Augusto Alves da Silva	Anderson Gomes dos Santos
Wagner Lins Lira	Beatriz da Silva Ferreira
Walter Santos Evangelista Júnior	Carla Marianne Oliveira Moura
Ana Cristina Oliveira de Almeida	Catarine Santos da Silva
Ana Paula de Moraes	Islandia Bezerra
Carlos Allan Pereira dos Santos	Kriscia Santos Argolo
Carlos José Silva de Freitas	Monica Nunes Gonçalves
Erivan Jose dos Santos	Rhuann Rodrigo Oliveira de Freitas
Everaldo Batista Rocha	Silvana Maria de Lemos
Germano de Barros Ferreira	Valdení Venceslau Bevenuto
Marcley da Luz Marques	Nemo Augusto Móes Côrtes

COMISSÃO CIENTÍFICA

Anderson Fernandes de Alencar
 Ana Maria Dubeux Gervais
 Islandia Bezerra da Costa
 Jorge Luiz Schirmer de Mattos
 Laeticia Medeiros Jalil
 Maria Rita Ivo de Melo Machado
 Walter Santos Evangelista Júnior

REVISORES

Alexandre Ribeiro Araújo
Alineaurea Florentino Silva
Ana Maria Dubeux Gervais
Ana Paula Inacio Diorio
André Santos de Souza
Clécia Simone Gonçalves Rosa Pacheco
David Fernandes Lima
Edigar Mendes de Sá Junior
Eduardo Fernandes de Araújo
Elayne Cristina Gadelha Vasconcelos
Ernando de Oliveira Macedo
Flaviane de Carvalho Canavesi
Francinete Francis Lacerda
Francisco Ricardo Duarte
Gevson Silva Andrade
Helder Ribeiro Freitas
Hernandes Oliveira Feitosa
Isabel de Jesus Santos dos Santos
Islandia Bezerra
Jackeline Cristina Ost Lopes
Jean Herllington Araújo Monteiro
José Luiz De Freitas Paixão
José Nunes da Silva
Júlia Figueredo Benzaquen
Kassia Rios
Liz Oliveira dos Santos
Luis Mauro Santos Silva
Marcelo Miná Dias
Marcus Metri Correa
Maria Betânia de Queiroz Rolim

Mariana Zerbone Alves de Albuquerque
Maria Rita Ivo de Melo Machado
Moisés Felix de Carvalho Neto
Monica Aparecida Tomé Pereira
Natália Micheli Tavares do Nascimento Silva Mendes
Oscar Emerson Zuniga Mosquera
Silvana Lúcia da Silva Lima
Sueli Freitas dos Santos
Tarcísio Augusto Alves da Silva
Vandenberg Lira Silva
Walter Santos Evangelista Júnior

APOIO TÉCNICO

Elane Silvino da Silva
Rhuann Rodrigo Oliveira de Freitas
Tayronne de Almeida Rodrigues
Carla Marianne Oliveira Moura
Beatriz da Silva Ferreira
Yara Eugenio Leandro de Sousa

CRÉDITOS DA CAPA

Imagem de Jan Kopřiva no Unsplash

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	12
LINHA DE PESQUISA	
I – Identidade, Cultura e Territorialidades	
A ETNICIDADE E O TERRITÓRIO DAS COMUNIDADES TERRANOSTRA E UNIDOS VENCEREMOS, MANAUS/AM DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-38	14
AS PLANTAS ALIMENTÍCIAS, AROMÁTICAS E MEDICINAIS COMO ESTRATÉGIA DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO COM ALUNOS DAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-39	24
AS MATIZES DA AGROECOLOGIA, FORNECENDO TONALIDADES VIVAS AO CENÁRIO DE TRANSIÇÃO PROPOSTO PELOS ODS DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-56	34
AGROECOLOGIA: A INTERDISCIPLINARIDADE A PARTIR DA RELAÇÃO ENTRE A ETNOMATEMÁTICA E AS PLANTAS FITOTERÁPICAS DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-44	44
FATORES CONTRIBUINTES PARA ESTIGMATIZAÇÃO DO TERRITÓRIO: O CASO DO SUBÚRBIO FERROVIÁRIO DE SALVADOR- BA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-41	50
NARRATIVAS CAMPESINAS E AFRO-REFERENCIADAS SOBRE A NECROPOLÍTICA AMBIENTAL: A EXPANSÃO DAS EÓLICAS NOS ASSENTAMENTOS DA MATA NORTE DE PERNAMBUCO DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-35	61
CURRÍCULO QUILOMBOLA: UM ESTUDO DO PLANO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DA PARAÍBA (2015-2025) DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-40	74
SOBERANIA ALIMENTAR, MULHERES CAMPONESAS E AGROECOLOGIA: UMA ANÁLISE DA PROPOSTA DA VIA CAMPESINA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-18	82
O TEATRO DO OPRIMIDO FORTALECENDO A AGROECOLOGIA A PARTIR DO TEATRO-FÓRUM DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-17	93
EDUCAÇÃO EM UMA PERSPECTIVA AGROECOSSISTÊMICA: UMA REVISÃO CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO CEARENSE DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-19	99
TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NA PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E	109

NUTRICIONAL DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-36	
PLANTAS MEDICINAIS DE USO POPULAR NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DE ITAPURA- MUCAMBO DOS NEGROS, MIGUEL CALMON, BA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-34	120
AÇÕES SOCIOPRODUTIVAS E TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM ORGANIZAÇÕES SOCIAIS NO SEMIÁRIDO DA BAHIA: LIMITES E POTENCIALIDADES DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-42	131
GESTÃO DO USO COMUM DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS DE FUNDO DE PASTO DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-37	143
EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA E AGROECOLOGIA: UMA ANÁLISE MULTIFACETÁRIA DE SEUS DIVERSOS CONCEITOS DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-45	152
PERSPECTIVA DO AGRICULTOR FAMILIAR SOBRE MANEJO, SABERES E TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS NO MUNICÍPIO DE CAROLINA-MA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-43	161
LINHA DE PESQUISA	
II – Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento	
A AGROECOLOGIA E AS NOÇÕES DE TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO SOB UMA PERSPECTIVA CRÍTICO-DECOLONIAL DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-23	168
A ESSENCIALIDADE DA CAATINGA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO SEMIÁRIDO: CONTRIBUIÇÕES DA AGROECOLOGIA PARA REGENERAÇÃO, ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA DESSA BIOMA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-22	176
AÇÕES AFIRMATIVAS DE ACESSO AO ENSINO SUPERIOR PARA ASSENTADOS PELA REFORMA AGRÁRIA NO INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-8	184
“ROMPENDO AS CERCAS DO LATIFÚNDIO DO SABER”: A RELAÇÃO UNIVERSIDADE E SOCIEDADE A PARTIR DA AÇÃO EXTENSIONISTA DA UFRB NO TERRITÓRIO DO RECÔNCAVO – BA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-25	195
A PARTICIPAÇÃO DE CRIANÇAS NA AGRICULTURA FAMILIAR DO ALTO URUPADÍ (MAUÉS-AMAZONAS) DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-10	203
CONSTRUÇÃO POLÍTICA DA AGROECOLOGIA: A PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES NA ORGANIZAÇÃO DE CONTROLE SOCIAL EM PERNAMBUCO DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-9	211

COMUNIDADE EPISTÊMICA AGROECOLOGIA E POLÍTICAS PÚBLICAS NA REGIÃO DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-24	221
A AGRICULTURA FAMILIAR NO CRATO/CE: CONSTRUINDO UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL A PARTIR DAS FEIRAS AGROECOLÓGICAS DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-57	227
LINHA DE PESQUISA	
III – Transições Socioecológicas e Sistemas Produtivos Biodiversos	
DESAFIOS E ESTRATÉGIAS EMERGENTES DAS POLÍTICAS ALIMENTARES DE ENFRENTAMENTO A INSEGURANÇA ALIMENTAR COM IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 EM PE DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-27	237
A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM UNIDADES DE PRODUÇÃO FAMILIAR (UPF): BREVE ANÁLISE DOS TERRITÓRIOS SUDOESTE E MÉDIO SUDOESTE BAIANO DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-26	245
ATER DIGITAL PARTICIPATIVA: O CASO DA ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES ORGÂNICOS - TERRA FÉRTIL EM BREJO DA MADRE DE DEUS – PE DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-28	254
PERNAMBUCO: REFERÊNCIA NA CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA ATRAVÉS DA ORGANIZAÇÃO DE CONTROLE SOCIAL (OCS) DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-32	265
PRÁTICAS INDÍGENAS E AGROECOLÓGICAS DE POTENCIAL SISTÊMICO DECOLONIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-29	274
TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: REFLETINDO A PARTIR DE EXPERIÊNCIAS DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-33	281
UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS DE EXTENSÃO RURAL, COMO ESTRATÉGIA PARA IMPLANTAÇÃO DE HORTA ORGÂNICA EM ESCOLA ESTADUAL DE PERNAMBUCO DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-31	291
AGRICULTURA ORGÂNICA EM PEQUENAS PROPRIEDADES: O CASO DO SÍTIO AGROECOLÓGICO TITARA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-30	301
LINHA DE PESQUISA	
IV – Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento	
ÁREAS PRIVADAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE MATAS DE CAATINGA – SANTUÁRIOS DE PADRE AFONSO EM SERRA TALHADA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-12	316

CRESCIMENTO INICIAL DA PINHA SOB REGIME DE SEQUEIRO E DE IRRIGAÇÃO COM ÁGUA CINZA EM SAFS DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-48	329
DE CASA À CASA DE SEMENTES: OS GUARDIÕES DA AGROBIODIVERSIDADE NA MICRORREGIÃO NORTE DE SOBRAL DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-15	336
ENERGIAS RENOVÁVEIS NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO NORDESTE BRASILEIRO DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-14	346
ESPAÇO PERMACULTURAL DO NEPPAS, UM AGENTE FOMENTADOR DA AGROECOLOGIA NO SERTÃO DO PAJEÚ DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-51	355
CRESCIMENTO INICIAL DA LEUCAENA LEUCOCEPHALA (LAM.) DE WIT CULTIVADA SOB REGIME DE SEQUEIRO E COM ÁGUA CINZA FILTRADA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-50	366
PLANTAS MEDICINAIS CULTIVADAS EM QUINTAIS DA COMUNIDADE DE FUNDO DE PASTO CANOA, DISTRITO DE MASSAROCA, EM JUAZEIRO, BAHIA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-47	377
DESENVOLVIMENTO INICIAL DA MIMOSA CAESALPINIIFOLIA BENTH. SOB REGIME DE SEQUEIRO E IRRIGADA COM ÁGUA CINZA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-16	387
O SISTEMA TERRITORIAL AGROECOLÓGICO (SITA) DE FUNDO DE PASTO: CARACTERIZAÇÃO E APROXIMAÇÕES PRELIMINARES DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-11	396
TÉCNICA PARA PROMOÇÃO DA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE LICURI COMO PRÁTICA IMPORTANTE PARA PRODUÇÃO DE MUDAS E PRESERVAÇÃO DOS LICURIZAIS NO SEMIÁRIDO DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-58	410
A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DOS SUJEITOS SOCIAIS NA CONCEPÇÃO DAS MORADIAS RURAIS DO TERRITÓRIO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO BAIANO: UMA REVISÃO DE LITERATURA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-46	417
DESEMPENHO AGRONÔMICO DE CEBOLA (ALLIUM CEPA) A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE ASCOPHYLLUM NODOSUM VIA FOLIAR NO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-49	429
TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO CULTIVO DA ROSA DO DESERTO: MANUAL DE CUIDADOS DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-13	437

LINHA DE PESQUISA	
V – Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares	
A IMPORTÂNCIA DA HORTA MEDICINAL NO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL - CAPS NO MUNICÍPIO DE COCAL – PI DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-5	446
REVISÃO SISTEMÁTICA: RELAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS E A AGROECOLOGIA EM ARTIGOS CIENTÍFICOS DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-6	454
ESTUDO AVALIATIVO SOBRE A QUALIDADE DE MÉIS DE ABELHAS APIS MELLIFERA NO MUNICÍPIO DE COCAL-PI DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-2	463
INSUSTENTABILIDADE DAS PRÁTICAS DO SISTEMA AGROALIMENTAR CONVENCIONAL: APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES SINTÉTICOS DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-55	471
PARTICIPAÇÃO DE MULHERES RURAIS NO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: POLÍTICA PÚBLICA QUE CONTRIBUI COM A SEGURANÇA ALIMENTAR E EMPODERAMENTO FEMININO DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-21	484
PRODUTOS CONSUMIDOS NA FEIRA AGROECOLÓGICA DE SERRA TALHADA- PE DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-7	492
AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE MÉIS DE ABELHAS APIS MELLIFERA NO MUNICÍPIO DE COCAL-PI, BRASIL DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-3	500
AGROECOLOGIA E CAMPESINATO NO TERRITÓRIO DA MATA SUL PERNAMBUCANA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-20	506
PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS NO CULTIVO DO ABACAXI (ANANAS COMOSUS) EM AGROECOSSISTEMAS FAMILIARES DE NOVO REMANSO, ITACOATIARA-AM DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-53	514
INFLUÊNCIA DO USO DO HIDROGEL EM DOIS SISTEMAS DE CULTIVO COM GLIRICIDIA SEPIUM(JACQ.) WALP DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-4	522
A CENTRALIDADE DO CAMPESINATO PARA A AGROECOLOGIA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-1	532
PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS NO BRASIL: REFLEXÕES SOBRE ABUNDÂNCIA, PERDA E DESPERDÍCIO DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-52	539
UMA ABORDAGEM SOBRE O PAPEL DAS MULHERES PRODUTORAS DE MEL NA	547

AGRICULTURA FAMILIAR NO ESTADO DA BAHIA DOI: https://doi.org/10.29327/1173700.7-54	
---	--

APRESENTAÇÃO

Desde sua criação, semestralmente, o Programa Pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da Universidade Federal Rural de Pernambuco (PPGADT/UFRPE) vem promovendo debates sobre temas relacionados ao campo da Agroecologia e o Desenvolvimento Territorial. O objetivo é oportunizar uma formação interdisciplinar aos doutorandos/as vinculados/as ao PPGADT, e ao mesmo tempo, possibilitar a troca de conhecimentos com diversos atores e atrizes sociais como docentes, discentes, profissionais de diferentes áreas, movimentos sociais e instituições/organização que dialogam com a pauta da agroecologia e do Desenvolvimento Territorial.

No semestre letivo 2022.2, discentes e docentes do PPGADT, contou com a parceria de várias instituições, realizaram o **1º Congresso Internacional de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (CIADT)** e o **7º Seminário de Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (SEADT)**, tendo como tema central: *O antropoceno e seus impactos na transição agroecológica*.

A realização do 1º CIADT e do 7º SEADT ocorreu durante os dias 13, 14, 15 e 16 de dezembro de 2022, de forma remota via plataforma *Streamyard* com transmissão pelo canal do Youtube do PPGADT/UFRPE e pelo *Google Meet*. A programação do evento contou com um ciclo de conferências, palestras, mesas temáticas, tendo como convidados/as palestrantes renomados/as internacionalmente e sujeitos dos territórios impactados pelo antropoceno.

O evento também contou com a realização de atividades autogestionadas, apresentações de trabalhos científicos e de resultados de experiências construídas com sujeitos de diferentes territórios durante os processos de imersão proporcionados pela metodologia adotada no PPGADT.

Nesse sentido, o evento proporcionou ricas e pertinentes reflexões, bem como a socialização de conhecimentos sobre os impactos do antropoceno na transição agroecológica. Fato que foi abrilhantado e compartilhado com os 530 participantes. O evento contou ainda com 65 trabalhos submetidos e 60 resumos expandidos aprovados, assim como atividades que possibilitaram processos interdisciplinares de construção e trocas de saberes ao longo dos quatro dias de programação.

**Michelle Cristina Rufino Maciel
Anderson Fernandes Alencar
Jorge Luiz Schirmer de Mattos**

LINHA DE PESQUISA

I – Identidade, Cultura e Territorialidades

A ETNICIDADE E O TERRITÓRIO DAS COMUNIDADES TERRANOSTRA E UNIDOS VENCEREMOS, MANAUS/AM

Maria Isabel de Araújo¹
Silas Garcia Aquino de Sousa²

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-38>

1 Introdução

Os grupos sociais constroem no espaço relações de convivência social, trabalhistas e ambientais, concedem significado simbólico ao lugar assim produzindo territorialidades (ALMEIDA,2008; SCHWEICKARDT, 2014). Neste contexto as Comunidades Terranostra (TN) e Unidos Venceremos (UV), zona rural do município de Manaus/AM, constroem suas identidades a partir dos vínculos com a terra, a floresta, a água dos rios e igarapés, além dos vínculos de parentesco e afinidades que unem as famílias entre si.

As Comunidades TN e UV formam um grupo de 20 famílias que se identificam como agricultores familiares. O pertencimento ao lugar, para além dos traços que se constituem da memória biocultural e suas referências históricas, origem, relações de parentesco, afinidades... Essas comunidades constroem identidades políticas a garantia de direitos, afirmando certas características a partir das relações com outros grupos sociais, nos remetendo ao conceito de fronteira étnica tal como formulada por Fredrick Barth (1997).

Essas identidades não se definem *a priori*, mas são constantemente reafirmadas ou revistas à luz dos contatos e da luta pela garantia de seus direitos. Assim a etnicidade é sempre reinventada frente à mudança da realidade, uma identidade que une as pessoas e constroem o pertencimento ao lugar, mesmos sem a garantia do Estado ao reconhecimento do direito agrário/fundiário no espaço

¹ Doutoranda em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia Universidade Federal do Amazonas – PPGCASA/UFAM. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: maria.isabel@ufam.edu.br, <https://orcid.org/0000-0003-0986-2670>

² Dr. Eng. Florestal e Conservação da Natureza, Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: silas.garcia@embrapa.br, <https://orcid.org/0000-0002-5153-6273>

território onde habitam.

Dessa forma, a problemática que motivou a pesquisa está assim formulada: de que forma se efetiva o reconhecimento da identidade étnica junto aos comunitários, considerando o reconhecimento territorial das áreas que ocupam, com base em signos étnicos que corroboram a manter a identidade, a solidariedade do grupo, carregados de atitudes, crenças, valores sociais, que se estabelecem não apenas nas práticas tradicionais de plantio, cultivo e produção agrícola, mas sobretudo nas relações com o mercado consumidor, demarcando as fronteiras identitárias que se definem no contato com outros?

Justifica-se a presente pesquisa, considerando a forma de organização social dos agricultores, que se validam na interação/ativação dos signos culturais diferenciados socialmente, tendo em conta que o grupo étnico não é um grupo que partilha de uma mesma cultura, visto que, a cultura se forma como um suporte cultural, representada em termos de valores, costumes, signos, sinais diacríticos dentre outros, resultando no processo de valoração socioambiental dos comunitários a favor do meio ambiente enquanto espaço/local de moradia e segurança alimentar, considerando o reconhecimento territorial das áreas que ocupam, com base em signos étnicos carregados de atitudes, crenças, valores sociais, que se estabelecem nas práticas tradicionais de plantio, cultivo e produção agrícola.

Nesse sentido, o objetivo da pesquisa é desvelar a construção do espaço/território como espaço de produção/apropriação da identidade no sentido étnico cultural que se estabelecem nas relações identitárias e de pertencimento nas práticas tradicionais de plantio, cultivo e produção agrícola nas comunidades Terranostra e Unidos Venceremos.

O procedimento metodológico utilizado foi o método dedutivo; quanto aos meios a pesquisa baseou-se na combinação das técnicas da pesquisa bibliográfica, e estudo de caso, realizado nas Comunidades TN e UV, zona Rural do Município de Manaus/AM, e, quanto aos fins, qualitativa.

2 Referencial Teórico

O conceito de etnicidade é de difícil abordagem, considerando as várias dimensões de sua manifestação na vida humana, de modo bastante pertinente Barth (1997) define o conceito (eticidade) como campo de estudo dos processos variáveis e nunca terminados [...] na base da dicotomização nós/eles, [...] de uma origem comum e realçados nas interações sociais (BARTH, 1997).

Por conseguinte, os grupos étnicos, são um plesbicio diário, diante das formas que os comunitários debatem os problemas que mais abalam ou ameaçam os grupos, sejam a problemas associados a partilha do território por grupos com a mesma filiação cultural quer seja no plantio de variadas espécies nos quintais agroflorestais. Assim, o território enquanto espaço do grupo social, cuja identidade esta ligada ao produto de apropriação estabelecidas nas relações afetivas, identitárias, de pertencimento e políticas.

Neste sentido, Barth (1997) aponta que a construção da identidade étnica tem por base fundadora a autoafirmação, que se expressa no ato dos membros do grupo de se identificarem a si mesmos e serem identificados pelos outros. Uma vez que “pertencer a uma categoria étnica implica [...] reivindicar ser julgado e julgar a si mesmo de acordo com os padrões que são relevantes para tal identidade” (BARTH, 1997).

É importante ressaltar que o elemento de ligação, produção e reprodução da etnicidade é definido por Parajuli (2006) de diversidade biocultural, como uma propriedade da natureza, uma prática de cultivar uma totalidade de espécies, populações e comunidades, ou seja, a natureza produz cultura e etnicidades. Surgem assim as etnias, como sujeitos sociais, no cenário multicultural, a reivindicar reconhecimento no espaço território, baseados em seu caráter étnico, constituídos de direitos as políticas públicas que contribuam para uma sociedade mais justa e inclusiva.

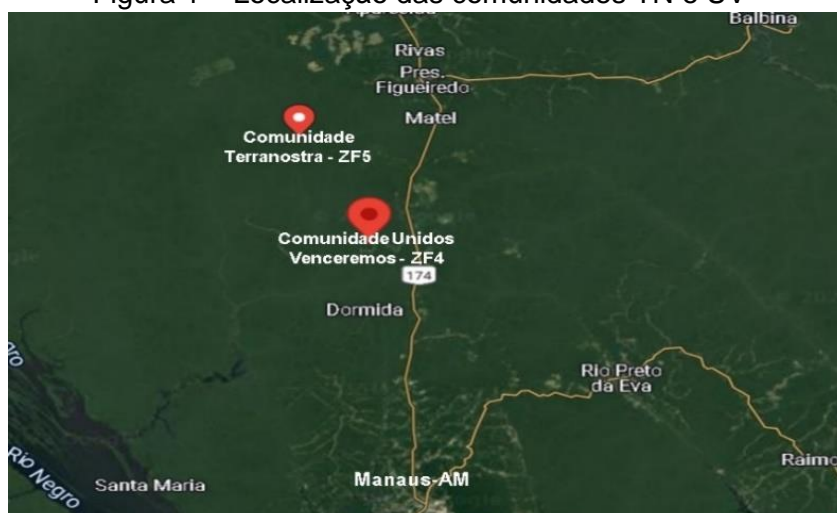
3 Metodologia

O procedimento metodológico aplicado no desenvolvimento da temática baseou-se como estudo de caso com análise em dados secundários da revisão

bibliográfica em publicações de autores que abordam a temática, a oferecer aporte teórico científico disponíveis, como assinala secundário, que, segundo Yin (2010) o estudo de caso propicia a investigação empírica, sistêmica e metodológica através de procedimentos previamente especificados, analisando a realidade local a partir do contexto, das variáveis envolvidas e do ponto de vista dos próprios agentes incluídos (YIN, 2010).

As informações foram obtidas em visitas *in loco*, realizadas nas comunidades Terranostra e Unidos Venceremos, zona rural do município de Manaus (AM), partindo das técnicas da observação etnográfica. As comunidades (Figura 1), estão localizadas no Km 83 e 67, da BR 174, zona rural da cidade de Manaus/AM, coordenadas geográficas a 2°17'33.3"S - 60°16'15.3"W e 2°23'32.2"S 60°02'14.5"W, quanto a coleta de dados ocorreram no 3º bimestre/2022.

Figura 1 – Localização das comunidades TN e UV



Fonte – Adaptado Google Map

Os dados foram obtidos por meio de entrevistas nas visitas *in loco* junto aos agricultores familiares das comunidades. A amostragem obedeceu a critérios não probabilísticos no território dos agricultores familiares das comunidades. Valemos do referencial teórico, para a análise dos dados na perspectiva da totalidade. Quanto aos aspectos éticos que regem em caso de pesquisa com seres humanos foram respeitados, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética do IFSudeste MG, CAAE No. 54405721.0.0000.5588, em 17 fev. 2022.

4 Resultados e Discussão

O grupo em estudo surge em função da emigração da cidade para o campo, que ocorreu no início da década de 2000 da comunidade Unidos Venceremos) e no início da década de 2010 a comunidade Terranostra). O surgimento das comunidades (Terranostra e Unidos Venceremos) é parte de um processo de ocupação na área do Distrito Agropecuário da Superintendência da Zona Franca de Manaus -Suframa (DAS).

Originalmente o DAS, atendendo as políticas de gestão da Zona Franca de Manaus, foi pensado como um processo de promoção do desenvolvimento social e econômico da Amazônia Ocidental. Áreas foram cedidas pela Suframa para grandes fazendas com mais de dois mil hectares, que desmataram inicialmente cerca de 200 ha, retiraram madeira nobres e exportaram para outras regiões do país, ocuparam o solo com plantio principalmente de pastagens, seringueiras, dendezeiros e guaranazeiros.

No final de década de 1990 os empreendedores abandonaram as terras da Suframa, pelo insucesso do empreendimento. Atualmente os ocupantes, denominados de agricultores familiares cultivam a terra em lotes situados nas vicinais secundárias das antigas fazendas (ARAÚJO *et al.*, 2022).

Observa-se nesta construção simbólica, que nas comunidades existem diferenciação cultural, isto é, valores de uma cultura local, dentro de uma subcultura regional. Neste contexto, Hall (2006) nos auxilia a perceber que as identidades se “tornam desvinculadas - desalojadas - de tempo, lugar, histórias e tradições específicos”. Os valores simbólicos dos grupos, além de reafirmar, reforça, o prestígio social, econômico e político que desfrutam na comunidade. Contribuem nesse processo de construção de identidades relacionais a influência da Igreja Católica, das Igrejas Evangélicas, dos movimentos sociais, sindicatos, associações e cooperativas de agricultores através de seus seguidores, suscitando de certa forma, a consciência da diferença e a percepção dos valores que orientam a ação, fundamentais a definir o padrão de comportamento da sociedade (WEBER, 1997).

Percebe-se assim, como destaca Weber (1997) que existe um duplo estatuto na questão da identidade. De um lado, é um processo em construção e, de outro, é algo substantivo na qual os agentes sociais decidem acreditar. Assim, o território, em sua origem, nasce com uma conotação, material e simbólica, enquanto

espaço território *continuum* dentro de um processo espaço-tempo que inspira a identificação de dominação e/ou apropriação, desse modo o território é funcional a começar pela sua relação enquanto recurso natural de matérias-primas diante dos modelos de sociedade(s) vigente(s). De modo geral, o território é o lugar das representações mentais e do imaginário mitológico dessas sociedades, além de espaço de reprodução econômica das relações sociais, pois é com ele que agem sobre o meio natural e desenvolvem seus métodos tradicionais de manejo (DIEGUES e ARRUDA, 2001).

Nesse sentido, no território das comunidades são descontínuo, marcado por área da habitação, criação de pequenos animais, áreas de pousio, coleta extrativista, produção (hortícolas), área do quintal agroflorestal (Figura 2) ao redor da casa.

Figura 2 - Área do quintal agroflorestal



Fonte: ARAÚJO, M.I. (2022).

Com efeito, ao longo de todo o processo evolutivo, o contexto cultural tem o papel regulador das condições sociais de construção no sentido de si mesmo. Partindo dessas premissas, suscitamos Raffestin (1993), visto que, a territorialização é movimento dinâmico de construções no tempo e espaço, envolve as ações cotidianas sociais, históricas, recíprocas e coletivas dos sujeitos, reproduzidas e construídas nas múltiplas relações-territoriais, [...], por exemplo: casas, ruas, crenças, rituais, templos, entre outras (RAFFESTIN, 1993).

Em síntese, os territórios e as fronteiras (diferenças que distinguem os grupos sociais por processos histórico-culturais) são de maneira geral, produto/condição, apropriação/dominação, conteúdo/formas, relações/ações materiais/imateriais dos

grupos sociais em redes de interdependências à construção das identidades.

Neste cenário, o tempo e os múltiplos processos de construção e reconstrução de identidades geraram formas de uso, múltiplas estratégias e manuseios laborais no solo que passaram por mutações decorrentes dos novos modos de vida, materializadas nas práticas sociais, culturais, econômicas e ecológicas nas áreas rurais da hinterlândia amazônica.

Insta destacar que os elementos de interação (físicos, biológicos e culturais) produzem, a partir de variações peculiares, uma realidade conhecida composta pelos aspectos naturais e culturais (humano), desta forma, não existi apenas e tão somente um saber ecológico ou saber ambiental, mas sim, saberes, compreendendo a pluralidade de fatores e realidades, a partir de elementos físicos, biológicos, edafoclimáticos e culturais (Araújo, 2013), implicando em peculiaridades no território, que sofrem variações significativas e/ou subjetiva dos fatores ambientais, naturais e artificiais.

Assim, dentro dessa complexa teia de relações, que conecta as redes de interdependência dos agricultores, está implícito o apoio em rede, que confirma a interdependência em composições socioculturais, que compõe uma figuração, constituída por vínculos, relações, que os inter-relacionam. e que vai, além da prática laboral, cujos critérios e valores são construídos em uma relação de interdependência com configurações externas ao grupo, assim como, a própria identidade, cujas diferenças não são imutáveis ou invariáveis, os grupos não são homogêneos, fixos e imunes a todo o complexo social em que estão inseridos, forças sociais são “exercidas pelas pessoas, sobre outras pessoas e sobre elas próprias (ELIAS, 2008).

Cabe ressaltar, a fim de legitimar a identidade dos comunitários, como um conjunto de representações e símbolos, apropriados pelos sujeitos que partilham tal identidade cultural étnica, com destaque as formas de manejo e cultivo nas propriedades, um sistema integrado de produção, classificados de agroflorestas, com baixa utilização de insumos externos agroquímicos e agrotóxicos, constituído de várias espécies de produção vegetal, sendo a maioria cultivada de forma consorciada e em menor escala em monocultivos, de acordo com as exigências das espécies heliófilas, como é o caso dos laranjais, coqueirais, açazais, bananais... destaca-se ainda no sistema agrobiodiverso a produção animal, com criação de pequenos e médios animais. Essa tomada de decisão garante soberania e segurança alimentar,

categorizando os agricultores como produtores orgânicos de alimentos de base agroecológica (SOUSA, et al., 2018).

Os quintais, caracterizados como espaço agrofloretais biodiversos, além de servir para o cultivo de espécies da agrobiodiversidade tropical, apresenta variadas formas de utilização, tais como socialização, encontros a promoção de festa, reuniões comunitárias, trocas dialógicas de vivências e práticas agrícolas de trabalho comunitário, social e solidário, denominado de trabalho em regime de ajuri

O sistema de trabalho em regime de ajuri revela uma relação de mútua integração,

presente nas práticas sociais em função das atividades agrícolas presentes nas relações de trabalho, como uma identidade territorial em relação ao sistema de produção agroalimentar, de práticas de saberes ancestrais na conservação da natureza e garantia de segurança alimentar (ARAÚJO et al., 2016).

Nesse sentido, a problemática que motivou a pesquisa foi a de se responder de que forma se efetiva o reconhecimento da identidade étnica junto aos comunitários, considerando o reconhecimento territorial das áreas que ocupam, com base na interação e/ou ao contato com outros, relações de parentescos e/ou comradice, carregados de atitudes, crenças, valores sociais, que se estabelecem nas práticas tradicionais de plantio, baseado na agrobiodiversidade, denominado neste trabalho de agrofloresta biodiversa?

Constatou-se que os comunitários do Terranostra e Unidos Venceremos estão em processo de construção do espaço/território, como espaço de produção/apropriação em busca da identidade no sentido étnico cultural.

Com efeito, fortalecem as relações identitárias e de pertencimento nas práticas tradicionais de plantio, na modalidade agroflorestral, plantando árvores na tentativa de conquistar o espaço/território com produção e apropriação.

A construção do espaço agroalimentar é extremamente complexa, seja em função da grande diversidade da paisagem (ambiente, meio físico, variáveis econômicas...), seja em virtude das diferentes estratégias de sobrevivência desse povo nas condições biogeodiversa da Amazônica. Em termos de grupos humanos distintos, são identificados por uma cultura histórica própria, permitindo uma identificação social e política como grupos étnicos que estabelecem relações

interdependentes e mutáveis entre si de natureza diversa de cooperação, socialização, competição, dominação e outras relações sociais.

5 Conclusões

Conclui-se que as atividades de manejo e uso do solo pelos agricultores familiares, por meio da prática tradicional de cultivar agroflorestas pode consolidar a formação de uma identidade étnica, fruto do processo de ocupação do espaço/território, resistência e resiliência com processo de produção e apropriação na área do DAS, sendo o elemento mais concreto dessa etnicidade, o sentido de pertencimento compartilhado com a natureza, baseado na história comum do grupo étnico através da interação social, na vertente caracterizada de agricultura familiar, praticantes de agroflorestas biodiversa, ou pantadores de agroflorestas.

Observa-se em relação à amostra dos agricultores familiares, que na exploração da terra, estabelecem relações de parceira comunal, solidária fraternal e extensa em sistema de trabalho em regime de ajuri, seus sistemas produtivos são complexos e diversificados a atender às necessidades no núcleo parental, comunal e a necessidade de geração de renda com comercialização, combinando cultivos agrobiodiversos em quintais agroflorestais como garantia e proteção do espaço/território que é fundamental para os processos ecológicos do bioma e biodiversidade amazônico, considerando os princípios do desenvolvimento justo e sustentável. Assim, os esforços iniciais a inclusão social desses comunitários ao fenômeno da etnicidade, devemos considerar que é plural e se transforma na ação e reflexão humana no processo de produção de sua existência – estimulando o etnodesenvolvimento das definições sociais e políticas da diferença, sobre a qual a etnicidade repousa.

6 Agradecimentos

Embrapa Amazônia Ocidental.

SEMA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Amazonas.

Os comunitários da Comunidade Terranostra e Unidos Venceremos.



7 Referências

ALMEIDA, Alfredo Wagner. Terras Tradicionalmente ocupadas: processos de territorialização, movimentos sociais e uso comum. In: **Terras Tradicionalmente ocupadas**. 2 ed. Manaus: PGSCA-UFAM, 2008.

ARAÚJO, M.I.de; SOUSA, S.G.A.de. **Transformações socioagroambientais e territoriais nas comunidades do DAS, ZF4 e ZF5, Manaus-AM**. In: Simpósio Interdisciplinar de Ciência Ambiental. Anais. SICAM. São Paulo: IEE-USP, 2022.

ARAÚJO, M. I.; SOUSA, S. G. A.; BLAIDES, J. M. As Práticas de 'Ajuri' Processadas nos Quintais Agroecológico. **Anais...** In: II Seminário Internacional Sociedade e Cultura na Panamazônia. II SISCULTURA, Manaus – AM, 2016.

ARAUJO, L.E.B. de; TYBUSCH, J.S.; ARAÚJO, T.L.R. de. Meio Ambiente e Direitos Humanos. In: **Família, cidadania e novos direitos**. Porto Alegre, 2013.

BARTH, F. **Grupos étnicos e suas fronteiras**. São Paulo, SP: Editora da Universidade Estadual Paulista. 1997.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R.S.V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001.

ELIAS, N. **Introdução à Sociologia**. Lisboa: EDIÇÕES 70, 2008.

HALL, S. **A identidade cultural na pós modernidade**. Rio de Janeiro, 2006.

PARAJULI, P. "Retornando ao Lar Terra: etnicidades ecológicas e diversidades bioculturais na idade da ecologia." **Em Racismo Ambiental**, organizado por S. Herculano e T. Pacheco. Rio de Janeiro: FASE, 2006, pp 100 - 118

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo :Ática. 1993.

SCHWEICKARDT, K.H.S.C. Estado, território e sujeitos sociais emergentes na Amazônia: algumas reflexões a partir do médio Rio Juruá. In: Neide Esterici; Horácio Antunes de Sant'ana Júnio. **Territórios ambientais em construção na Amazônia Brasileira**. 1ed.Rio de Janeiro: 7 Letras, 2014, v. 1, p. 277-306

SOUSA, S.G.A.; ARAUJO, M.I.; WANDELLI, E.V. A trajetória na temática agroecológica. 10. Seminário de Agroecologia do DF. 5. **Anais**, v. 13 n. 1, 2018.

WEBER, M.K.E. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. 12. ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre, 2010.

AS PLANTAS ALIMENTÍCIAS, AROMÁTICAS E MEDICINAIS COMO ESTRATÉGIA DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO COM ALUNOS DAS SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Carlos José Silva de Freitas³
Jorge Luiz Schirmer de Mattos⁴
José Nunes da Silva⁵

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-39>

1 Introdução

A sociedade atual se encontra desvinculada da natureza. Por exemplo, o alimento não é mais reconhecido como vindo da natureza, mas algo embalado, empacotado e ultra processado, disponível nos supermercados. Não visualizamos mais a natureza como fonte de bens medicinais, isto é, não se valoriza as propriedades medicinais que as plantas podem oferecer as pessoas e isso faz com que passem a ser algo desinteressante e sem utilidade. Essa visão desinteressada da natureza tem várias consequências, dentre elas a falta de preocupação com e da comida que comemos e a qualidade do meio ambiente.

O Brasil é reconhecido mundialmente e como o país que detém a maior fatia da biodiversidade mundial (15% a 20% de toda a biodiversidade do planeta terra encontram-se no Brasil). O Brasil possui também uma rica sociodiversidade representada por mais de 200 povos indígenas, uma diversidade de comunidades tradicionais que reúnem um inestimável acervo de conhecimentos tradicionais sobre a conservação e uso da biodiversidade, principalmente das plantas medicinais (GROSS; JOHNSTON; BARBER, 2005, p. 8).

É significativo constatar, contudo, que nossos alunos do sétimo e nono anos do Ensino Fundamental demonstram desinteresse ao conteúdo básico sobre a plantas

³ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: carlos.jsfreitas@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3744-2809>

⁴ Doutor em Zootecnia. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: jorge.ppgadt@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4748-0828>

⁵ Doutor em Sociologia. Professor Titular do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: jose.nuness@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8544-5935>

alimentícias não convencionais (PANC), aromáticas e medicinais. Para contornar este quadro educacional é pertinente desenvolver estratégias pedagógicas significativas para mudar tais comportamentos.

O presente artigo é resultado de uma pesquisa realizada com alunos/as do sétimo e nono anos da Escola José Firmino da Veiga, localizado no município de Paulista – PE, cujo propósito foi contribuir na elaboração de alternativas metodológicas dinâmicas para a estruturação socioambiental da formação dos/as alunos/as.

Nesse sentido, foi fundamental e inspirador nos basearmos na prática das comunidades rurais tradicionais, as quais têm por princípio o cultivo de plantas diversas no entorno de suas casas.

“As populações rurais geralmente têm pequeno ‘horto medicinal’ em seus jardins, reunindo os vegetais de maior utilização na família e na comunidade. Tanto os conhecimentos quanto às plantas ficam à disposição de todos” (DUNIAU, 2003, p. 55)

A partir desse entendimento buscou-se conciliar o conhecimento trabalhado dentro do quintal agroecológico da escola com a experiência do Centro de Educação e Formação em Medicina Popular (CEFOMP) que é uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos localizados no município de Paulista – PE. O objetivo dessa instituição é a promoção da saúde humana e ambiental, bem como a valorização da sabedoria popular por meio das práticas agroecológicas no cultivo, produção e comercialização de remédios naturais à base de plantas medicinais. Seu início foi no ano de 1993 no contexto dos movimentos das pastorais de saúde. Formalmente a organização foi institucionalizada no ano de 1997 e até o presente momento a instituição continua realizando o trabalho com as plantas medicinais, além de desenvolver práticas e formações com a finalidade de valorizar o conhecimento construído ao longo dos anos de sua existência. Atualmente a experiência é constituída por agricultores e agricultoras urbanas e também e conta com a parceria de organizações na elaboração e implantação de projetos.possibilitando aos/as educandos/as adquirirem informações a respeito das plantas alimentícias não convencionais (PANC), aromáticas e medicinais, fazendo uma ponte entre o conhecimento escolar e o mundo cotidiano dos/as alunos/as.

O objetivo do trabalho é fazer com que os/as educandos/as, com base numa, pesquisa bibliográfica apoiada em livros, revistas e outras publicações da Associação

Brasileira de Agroecologia (ABA), tornem-se capazes de construir conhecimentos sobre plantas alimentícias não convencionais, aromáticas e medicinais, a partir do diálogo entre o conhecimento científico com os demais conhecimentos, como os populares/tradicionais, despertando neles/as o espírito crítico e científico e assim, instigando-os/as às novas descobertas. E com isso buscou-se significar a importância da Agroecologia para a estruturação socioambiental na formação dos/as alunos/as do meio urbano, através do ensino de Geografia por meio do aprofundamento teórico-prático sobre as plantas alimentícias não convencionais (PANC), aromáticas e medicinais.

2. Referencial teórico

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) menciona que as ciências da natureza devem possibilitar o acesso aos conhecimentos científicos que foram produzidos ao longo da história humana, aproximando o/a estudante dos principais métodos científicos e estimulando a capacidade crítica em suas escolhas (BRASIL, 2017, p. 321).

No contexto agroecológico deve-se além de se enfatizar a utilização racional dos componentes naturais, valorizar as dimensões sociocultural e econômica. Pois, o cultivo de plantas medicinais por populações tradicionais promove o resgate cultural, o registro do conhecimento tradicional e a construção do conhecimento científico aplicado à realidade local, promovendo a utilização racional e sustentável das espécies bioativas e disponibilizando tais conhecimentos para as futuras gerações (SCALON-FILHO et al., 2005).

Segundo Kinupp; Lorenzi (2014), PANCs são aquelas espécies que serviram para o sustento do homem desde a idade da pedra, mas que a maioria das pessoas não conhece mais, não usa e não chegam aos pratos porque não são produzidas e não há comércio. Uma definição semelhante, determinada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2010), considera-as como hortaliças não-convencionais, “com distribuição limitada, restrita a determinadas localidades ou regiões, exercendo grande influência na alimentação e na cultura de populações tradicionais, além disso, são espécies que não estão organizadas enquanto cadeia produtiva propriamente dita, diferentemente das hortaliças convencionais (batata, tomate, repolho, alface, etc...), não despertando o interesse comercial por parte de

empresas de sementes, fertilizantes ou agroquímicos.

Plantas alimentícias não convencionais (PANC) não se inserem no meio de produção em larga escala, mas possuem diversas propriedades nutricionais e várias maneiras de uso. Podem ser plantas espontâneas, silvestres ou cultivadas, nativas ou exóticas, ocorrendo em diversas regiões do Brasil e do mundo, evidenciando então a grande diversidade vegetal e alimentícia presentes na natureza (MARIA FILHO, 2016).

As aromáticas são geralmente herbáceas, suas partes verdes soltam aromas que as tornam muito procuradas na culinária, outros usos domésticos e industriais (DELATORE; ROYER, 2010). As medicinais são capazes de curar ou amenizar sintomas de doenças devido a componentes químicos que se fazem presentes em suas raízes, folhas, cascas, frutos e flores. O seu uso é bem acentuado no Brasil, isso é justificado devido sua capacidade de ser mais saudável, ao alto custo dos medicamentos industrializados e a dificuldade em acesso a um sistema público de saúde de qualidade (DOS SANTOS CAVAGLIER; MESSEDER, 2014)

A medicina através das plantas medicinais já era praticada e transmitida desde tempos mais remotos: nas antiguidades egípcias, grega e romana, quando se acumularam conhecimentos empíricos e foram transmitidos posteriormente, através dos Árabes aos seus descendentes europeus (ALZUGARY; ALZUGARY, 1983).

Nosso território tem uma riquíssima e vasta floresta. Exemplo disso a diversidade biológica da Mata Atlântica, uma fábrica natural de medicamentos baratos e eficazes. De acordo com Almeida (1993, p. 104), “as plantas medicinais brasileiras não curam apenas, fazem milagres”. Desse modo, o autor destaca de maneira significativa a capacidade e o poder das ervas medicinais.

2.1 Plantas Medicinais e o Contexto Educacional

A população menos favorecida economicamente recorre primeiramente a medicina popular, as rezadeiras e por último ao posto de saúde. Já as pessoas de classe alta procuram as formas naturais ou alternativas de tratamento, como florais, homeopatia, acupuntura e fitoterapia.

Na escola as plantas alimentícias não convencionais (PANC), aromáticas e medicinais oportunizam novos olhares sobre o ensino da agroecologia dentro do quintal agroecológico

Dentro dessa visão, o/a aluno/a é visto como sujeito/a que utiliza a sua experiência e conhecimento para resolver situações problemas. Em outras palavras, a escola é o espaço responsável pelo o ensino-aprendizagem, de forma consciente, crítica e histórica, promovendo assim, interação entre as culturas, colocando em prática regras, desenvolvendo conceitos de ciências naturais.

O trabalho do/a professor/a é orientar o/a educando/a, incentivando-o/a e desafiando-o/a para que ele/ela próprio/a faça suas descobertas no processo de ensino-aprendizagem. Por isso é importante que os trabalhos realizados nas disciplinas partam dos conhecimentos que o/a educando/a traz para a escola e que o/a professor/a seja mediador/a e incentivador/a da construção coletiva e participativa de novos conhecimentos. Pois é através da experimentação, que o/a educando/a adquire conhecimentos, habilidades e atitudes científicas, facilitando o desenvolvimento do pensamento.

Vale destacar que o desenvolvimento do trabalho do/a professor/a na escola, é responsável pela formação científica dos/as educandos/as, orientando-os/as e desenvolvendo atividades que permitem um olhar mais amplo do mundo em que estão inseridos/as, concedendo-lhes os primeiros instrumentos para modifica-los em seu próprio benefício e da sua comunidade.

Utilizando-se de metodologias apropriadas, busca desenvolver novas práticas que permitam aos/as educandos/as aprofundar conhecimentos, de forma a contribuir para que o/a educando/a encontre suas próprias respostas e construir soluções para as situações problemas presentes em seu dia a dia.

3 Metodologia

A experiência foi desenvolvida a partir da temática “Plantas alimentícias não convencionais (PANCs), aromáticas e plantas medicinais”. A proposta pedagógica foi desenvolvida junto com os 25 alunos/as do 7º ano e com os 18 alunos/as 9º ano do Ensino Fundamental, da Escola José Firmino da Veiga Paulista -PE entre os meses agosto a outubro de 2022. O processo formativo foi simultâneo aos demais conteúdos curriculares, para as séries mencionadas, com encontros semanais.

Na condução das atividades pedagógicas foram realizados círculos de palestras sobre os tipos de plantas alimentícias não convencionais (PANC), aromáticas e plantas medicinais, a questão dos solos para essas plantas, sistemas de

irrigação das plantas, manuseio das plantas, época de plantar cada tipo de planta alimentícias não convencionais (PANC), aromáticas e plantas medicinais de forma sensibilizar alunos/as e professores/as para tratar do assunto com enfoque agroecológico. Foram utilizados diversos recursos metodológicos como jogos, imagens e vídeos, gerando debates, estudos, leituras e interpretação de textos, com o intuito de propiciar análise e reflexão aos/as educandos/as. No CEFOMP os/as alunos/as tiveram uma palestra sobre plantas alimentícias, aromáticas e medicinais, existentes na cidade. E, finalmente, foi realizada uma apresentação dos trabalhos desenvolvidos para a comunidade escolar no dia 26/10/2022.

Foi realizado um levantamento das Plantas alimentícias não convencionais (PANCs), aromáticas e plantas medicinais, envolvendo informações sobre o nome científico, características, uso medicinal, efeitos colaterais, qualidade, sabor e aromas.

Chamou-se a atenção aos cuidados necessários, quanto à forma de preparo, coleta e quantidade ingerida das plantas alimentícias não convencionais (PANC), aromáticas e medicinais. E, com isso, despertou-se nos/as educandos/as para a importância do reino vegetal, cuja diversidade de plantas e de seus usos tem importância em nosso planeta.

As avaliações das atividades foram realizadas de forma contínua, em todas as etapas, com a participação e empenho dos/as alunos/as, apresentando grande interesse, perguntas sobre os temas abordados e dúvidas. Ao final todos/as alcançaram os objetivos e os procedimentos nas avaliações propostas.

4 Resultados e Discussão

As turmas participaram do “pré-teste”, que serviu para levantar os conhecimentos prévios dos/as educandos/as em relação ao conteúdo do tema “Plantas alimentícias não convencionais (PANC), aromáticas e plantas medicinais”. Na sequência foram realizadas as demais etapas metodológicas:

Leitura, análise e interpretação de textos sobre plantas alimentícias não convencionais (PANC), aromáticas e plantas medicinais, que possibilitaram aos/as educandos/as o desenvolvimento de uma consciência ambiental quanto ao uso racional das plantas estudadas e pesquisadas.

Seção de vídeos sobre o tema, que enriqueceram no processo ensino-

aprendizagem, ao atingir os/as educandos/as de várias maneiras: visual, auditivo sensorial, despertando emoções, formando conceitos e valores.

As turmas foram divididas em grupos para pesquisar informações sobre algumas espécies de “Plantas alimentícias não convencionais (PANC), aromáticas e plantas medicinais” da cidade de Paulista. Os grupos levantaram algumas plantas alimentícias não convencionais (PANC) como: 1 - Araruta (*Maranta arundinacea*) também conhecida como agutingue-pé, araruta-caixulta, araruta-comum, araruta-palmeira e embiri, que é uma planta que fornece rizomas para o consumo humano. Na culinária, é considerada como um alimento de fácil digestão, sendo a fécula da araruta usada no preparo de mingaus, bolos e biscoitos, recomendada, principalmente, para pessoas com restrições alimentares ao glúten (doença celíaca). 2 - Beldroega (*Portulaca Oleracea L.*) Também conhecida como caaponga, bredo-deporco, verdolaga e onze-horas, a beldroega talvez seja uma das PANCs mais conhecidas no Brasil, se não pelo seu consumo, pela sua distribuição em todo o território nacional. A beldroega é bastante conhecida pelo seu alto teor de ômega-3, incomum para plantas herbáceas, mas além disso, tem ótimos valores de potássio, magnésio, cobre e vitamina A. 3 - Malvaisco (*Malvaviscus arboreus*) O malvaisco é um hibisco do tipo arbusto lenhoso comumente utilizado como ornamental em jardins e cercas vivas. No entanto, seus usos se estendem para além do paisagismo. Suas folhas podem ser consumidas em pratos frios, como saladas, ou quentes, na forma de refogados. Já as folhes podem ser usadas no preparo de geleias. 4 - A Taioba (*Xanthosoma sagittifolium.*) A taioba é uma PANC bastante conhecida na culinária tradicional brasileira, não só devido a sua ampla distribuição no território, mas também devido as suas propriedades nutricionais. A taioba oferece rizomas ricos em energia e fontes de carotenoides e folhas rica em fibras, cálcio, magnésio, vitaminas B2, B6 e vitamina C.

Os rizomas podem ser consumidos cozidos, em purês ou frituras. As folhas e talo devem ser consumidos cozidos, na forma de ensopados e refogados, mas nunca crus, pois apresentam efeito tóxico, resultante da presença do ácido oxálico, que causa irritação da mucosa na garganta, causando coceira e a sensação de asfixia. Na medicina popular, a taioba pode ser utilizada contra febre, câncer, pólipos, inflamações e tumores, dentre outros fins fitoterápicos. 5 - Jurubeba (*Solanum asperolanatum*) também conhecida como jubebe, jurubeba-verdadeira, jupeba, juribeba e jurupeba, a

jurubeba é mais conhecida por seus usos medicinais do que culinários. Na medicina tradicional se destaca por suas propriedades anti- inflamatórias, descongestionantes, digestivas, diuréticas, protetora do fígado e tônico vascular. Suas raízes e frutos são ricos em propriedades estimulantes, laxantes e tônicas, eficazes contra diabetes além de purificar o sangue e desobstruir o fígado e o baço. Na culinária seus frutos são consumidos in natura ou na forma de bebidas alcoólicas, de alto amargor.

Após as informações adquiridas, os grupos foram a campo coletar as espécies das plantas estudadas. Essa atividade proporcionou interação entre os/as educandos/as e contato com a natureza, bem como com a sociedade, fato é que a maioria deles/as participou com interesse e uma certa curiosidade das atividades propostas.

O jogo de memória como estratégia didática, propiciou a socialização entre os/as educandos/as, além de fixar os conteúdos trabalhados sobre o tema. Essa atividade gerou grande expectativa, alegria, emoção, concentração e ao mesmo tempo uma terapia.

A visita ao Centro de Educação e Formação em Medicina Popular (CEFOMP), proporcionou interação teórica-prática aos/as educandos/as, pois ao vivenciarem atividades práticas perceberam a aproximação com o conhecimento teórico científico. Desse modo, ficou claro que os/as alunos/as só aprendem e compreendem os conteúdos das disciplinas se forem incentivados/as e desafiados/as por atitudes que despertem curiosidade, na busca de informações e a oportunidade de explorar meios diversos.

A apresentação dos trabalhos foi realizada para a comunidade escolar, gerou muita expectativa e grande emoção e a culminância do processo de ensino-aprendizagem, oportunizou aos/as educandos/as socializarem os conhecimentos por eles/elas adquiridos sobre o tema “Plantas alimentícias não convencionais (PANCs), aromáticas e plantas medicinais” com a comunidade escolar.

Todos/as alunos/as tiveram a oportunidade de aprender na prática sobre plantas alimentícias não convencionais (PANCs), aromáticas e plantas medicinais, agroecologia, bem viver e cultura de se auto ajudar. O quintal agroecológico teve o implemento de plantas, realizado coletivamente pelos/as próprios/as alunos/as, que gerou uma maior percepção e construção do trabalho e do conhecimento coletivo. Os/as alunos conseguiram desenvolver um espírito de união e cooperação com a

comunidade escolar.

5 Conclusões

O desenvolvimento da proposta ocorreu de forma satisfatória, por meio das atividades práticas. Verificou-se um maior interesse dos/as alunos/as com a ampliação da perspectiva agroecológica utilizando-se como tema as “Plantas alimentícias não convencionais (PANCs), aromáticas e plantas medicinais”, que geralmente se mostra abstrato e sem a devida importância nos anos finais do ensino fundamental. Por fim, pode-se reafirmar que o desenvolvimento de atividades práticas e o diálogo entre os saberes científico e popular/tradicional favorecem a aprendizagem, possibilitando aos/as estudantes a atribuição de um sentido científico aos conhecimentos e às experiências cotidianas.

6.Referências

ALMEIDA, Edvaldo Rodrigues de. **Plantas medicinais brasileiras**: conhecimentos populares e científicos. São Paulo: Hemus, 1993.

ALZUGARY, D.; ALZUGARY, C. **Plantas que curam**. Rio de Janeiro: s. n., 1983.
BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

DUNIAU, Marie Christine Monique. **Plantas medicinais**: da Magia à Ciência. Brasport, 2003.

DELATORE, Lucinéia Souza Silva; ROYER, Marcia Regina. Estudo das plantas aromáticas e medicinais como alternativa para uso e aprendizagem. **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense**, v. 1, 2010

DOS SANTOS CAVAGLIER, Maria Cristina; MESSEDER, Jorge Cardoso. Plantas medicinais no ensino de química e biologia: propostas interdisciplinares na educação de jovens e adultos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 1, p. 55-71, 2014.

GROSS, T.; JOHNSTON, S.; BARBER, C. V. **A Convenção sobre Diversidade Biológica**: um guia para entender e participar efetivamente da oitava reunião da conferência das partes da convenção sobre diversidade biológica (COP-8). Ministério do Meio Ambiente, 2005.

KINUPP, V. F e LORENZI, H. **Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**.

Instituto Plantarum de Estudos da Flora, p.767, 2014.

MARIA FILHO, J. A importância das pancs para promoção da saúde e educação nutricional, social, gastronômica e ambiental. **Revista Brasileira de nutrição funcional**, ano 15, n. 65, 2016.

HURD, P. D. Scientific literacy: New minds for a changing world. **Science Education**, v.82, n.3, p.407-16, 1998.

SCALON FILHO, H.; SCALON, S. P. Q.; SILVA, E. B. Avaliação da utilização de plantas medicinais pela comunidade evangélica de Aquidauana, MS, para fins de reposição e educação ambiental. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 3, n. 2, p. 92-97, 2005.

AS MATIZES DA AGROECOLOGIA, FORNECENDO TONALIDADES VIVAS AO CENÁRIO DE TRANSIÇÃO PROPOSTO PELOS ODS

Cesar Renato Ferreira da Costa⁶
Sandro Benedito Sguarezi⁷
Simone Kuczniir Renzcherchen⁸

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-56>

1 Introdução

A revolução industrial promoveu alterações sociais e ambientais em nível global, levando instituições, governos e sociedade civil, a discutir as possibilidades de uma transição sustentável à vida na Terra. A Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas – ONU, propõe uma estratégia que alcance os 17 ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015) e estabelece metas e indicadores voltados a sustentabilidade nas dimensões social, ambiental e econômica (HINSON; LENSINK; MUELLER, 2019). Os ODS contribuem com o desenvolvimento sustentável, defendido por Sachs (2004) por garantir o bem-estar e qualidade de vida dos sujeitos desta e de próximas gerações.

Nesta direção, tem se destacado uma estratégia agroecossistêmica, sobre a qual a Agroecologia assume protagonismo central. O termo, definido semanticamente por Caporal (2016), como a ciência que desenvolve o “AGRO”, considerando os fundamentos da “ECOLOGIA”, tem ocupado espaço determinante no cenário global, como suporte para a solução estratégica alternativa à agricultura industrial capitalista, que motivou um movimento econômico e produtivo reconhecido como “Revolução Verde” (ALTIERI, 2012).

Este ensaio teórico, parte de uma pesquisa continuada intitulada “Comunidades

⁶ Pós Doutorado do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade Estadual de Mato Grosso – UNEMAT; Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO); E’mail: professorcesarrenato@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1222-3688>.

⁷ Doutorado em Ciências Sociais do Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais (PEPG) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP); Universidade Estadual de Mato Grosso (UNEMAT); E’mail: sandrosguarezi@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7361-8977>.

⁸ Mestranda em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm) da Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO); E’mail: si.kczr@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1692-3200>

Tradicionais: Agroecologia, Soberania Alimentar e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)”, propõe uma discussão que tome como base os conceitos e definições de Agroecologia, elencando suas possíveis abordagens, chamadas metaforicamente de “matizes”, as quais sejam capazes de “fornecer as tonalidades vivas ao cenário de transição proposto pelos ODS” e privilegiem a estruturação de uma sociedade que alcance a soberania alimentar.

Em uma revisão histórica, Burigo e Porto (2021), apresentam a Agenda 2030 como resultado de movimentos que culminam na 70ª Assembleia Geral das Nações Unidas, em 2015. Os autores descrevem que desde a concepção da Carta de Fundação da Organização das Nações Unidas (ONU), em 1945, acompanhada pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, em 1948, vários eventos promoveram a implantação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio - ODM (2000-2015), expressando a preocupação da sociedade mundial com questões relacionadas à pobreza, desigualdades, diversidade de gênero e raça, degradação ambiental, entre outros problemas sérios, que põe em risco a existência planetária.

Dentre as alternativas possíveis à transição sustentável desejada, como relatam Gliessman e Montenegro (2021), destacou-se no discurso da comunidade internacional, a possibilidade de “processos ecológicos na agricultura sustentável”, pela plataforma científica que baseia a “Agroecologia”.

Essa dimensão agroecológica, segundo Gliessman (2007), atinge o âmbito da comunidade internacional e influencia diretamente projetos da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO). Nesta perspectiva, as formas de produção e organização, dotadas de tecnologia e inovação, sem promover batalhas ideológicas, incorpora tanto o aprendizado com saberes tradicionais, quanto a proeminência de processos agroecossistêmicos multiescalares.

Logo, pretende-se refletir sobre a possibilidade da transição agroecossistêmica, orientada pela Agroecologia, que em suas “matizes” diversas, pode ser capaz de superar desafios técnicos e econômicos, propondo ainda uma nova dimensão social, cultural e conceitual, e possibilitando avanços determinados pela Agenda 2030, na consecução de seus principais alvos, os 17 ODS.

A reflexão segue orientada pelos objetivos do projeto de pesquisa continuada que abrange o trabalho como um todo, quais sejam, (a) relacionar “matizes” da Agroecologia; (b) estudar possibilidades de associação e desenvolvimento

comunitário a partir da Agroecologia; (c) identificar origens e forma de agir, dos sujeitos sociais, orientados pela Agroecologia; (d) associar ganhos possíveis em termos de ODS; e (e) apresentar condições estruturais da Agroecologia, favoráveis aos ODS.

2 Referencial teórico

Nos anos de 1960, como narra Altieri (2012), ascende de forma potencial a agricultura industrial e capitalista, a partir de um movimento reconhecido como Revolução Verde. Uma proposta de produção agrícola intensiva, orientada pelo agronegócio, com o objetivo de produzir alimentos à população mundial de forma ampla e regular. Ruggerio (2021), evidencia que a Revolução Verde acarretou riscos e danos ambientais devido às práticas agrícolas, e com isso, é primordial que ocorram discussões sobre o ecodesenvolvimento, vinculando desenvolvimento e sustentabilidade.

Tal movimento tecnológico e econômico, operou melhorias genéticas, incremento da maquinaria, produção de adubos, fertilizantes e defensivos, mas negligenciou possíveis efeitos nocivos. Altieri (2012) e Gliessman (2007), descrevem esses efeitos como danos ao solo, água e nutrientes, bem como sociais, com desemprego e êxodo rural. Este esgotamento dos recursos levou instituições globais como a ONU, a iniciarem um processo de conscientização e renovação das condições de vida sustentáveis. Culminando no que se demonstra a seguir:

QUADRO 1 – 17 ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável) – Agenda 2030

ODS	Descrição do objetivo
ODS 1	Erradicação da pobreza: em todas as suas formas e em todos os lugares.
ODS 2	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável.
ODS 3	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos em todas as idades.
ODS 4	Garantir uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.
ODS 5	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.
ODS 6	Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e do saneamento para todos.
ODS 7	Garantir o acesso a energia acessível, confiável, sustentável e moderna para todos.
ODS 8	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos.
ODS 9	Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
ODS 10	Reduzir a desigualdade dentro e entre os países.
ODS 11	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

ODS 12	Garantir padrões sustentáveis de consumo e produção.
ODS 13	Tomar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos.
ODS 14	Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.
ODS 15	Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação e travar e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.
ODS 16	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, fornecer acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
ODS 17	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável.

FONTE: Adaptado de ONU – General Assembly – A/RES/70/1 (2015).

Neste contexto, considerando Caporal (2016), a Agroecologia constitui uma nova ciência que conduz agroecossistemas, e fortalece práticas agrícolas a partir dos seus fundamentos. Tal composto tecnológico e inovador, inspira movimentos que promovem a transição sustentável, como defendem Altieri (2012) e Gliessman (2007), para além do conteúdo científico.

As “matizes” da Agroecologia, quais sejam, técnica, econômica, social, cultural e conceitual, se destacam pela relevância no campo da prática e da teoria, sugerindo estratégias pró-ativas para o alcance dos ODS.

A publicação da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2018), indica dez princípios da Agroecologia e sinaliza as relações interinstitucionais, entre órgãos internacionais, governos nacionais, especialistas técnicos e, de modo especial, sujeitos sociais da ação agrícola, e são apresentadas resumidamente abaixo:

QUADRO 2 – Os dez princípios da Agroecologia

N	Princípios da Agroecologia
1	Diversidade – transição sustentável, segurança alimentar e nutricional;
2	Cocriação e compartilhamento de conhecimento – metodologia participativa;
3	Sinergias – sistema alimentar com produção e serviços ecossistêmicos;
4	Eficiência – Mais produção, menos insumos externos;
5	Reciclagem – Redução de custos econômicos e ambientais;
6	Resiliência – apreender sistemas alimentares e agrícolas sustentáveis;
7	Valores humanos e sociais – igualdade e bem-estar social;
8	Cultura e tradição – encaminham saúde, diversidade e dietas apropriadas;
9	Governança responsável – Motiva políticas públicas amplas; e
10	Economia Circular e Solidária – conecta produção e consumo.

FONTE: Adaptado de FAO (2018).

Quanto a técnica que sugere a Agroecologia, de origem nas Ciências Agrárias, Cravero (2021), destaca um contraponto com a proposta da agricultura industrial

dominante. Profissionais agrônomos, em uma postura ativista, contrapõe possibilidades inovadoras ecossistêmicas àquelas que conduzem a agricultura intensiva do agronegócio.

São propostas técnicas que substituam a produção agrícola dominante, segundo Altieri (2012), com inovações, tais como, biodiversidade dos ecossistemas, fertilização com cobertura vegetal, criação de contravento natural, conservação original do solo, culturas em rotação e consorciadas, cultivo em faixas com espécies e variedades adaptadas, manejo e sementes crioulas.

Outro olhar econômico, percebido no décimo princípio sugerido pela FAO (2018), conduz a cadeia produtiva a Economia Solidária e Circular. Na defesa de Singer (2003), o trabalho dos agricultores em comunidade, se revela mais participativo pela autogestão, pelo respeito ao meio ambiente, pelo financiamento popular e com uma distribuição fluída, a partir da ligação direta entre produção e consumo.

Quanto a cultura, construída pelas tradições camponesas, levando conhecimento aos jovens das comunidades agrícolas, como apresentam Goris et al. (2021), pode haver uma Pedagogia de Alternância que funda experiências dos camponeses a métodos e epistemologias da educação formal. Há então uma proposta decolonial que flui nas práticas agrícolas.

Essa interação dialógica, como propõe Freire (2013), associada a metodologias participativas, apresentadas por Borda (1999), indicam o caminho para a transformação social necessária e consistente, que define uma racionalidade substantiva e se aproxima de objetivos de uma transição sustentável.

Finalmente, a agricultura industrial e capitalista, como descrita por Altieri (2012), exporta conhecimentos dominantes, de fundamentação neoliberal e capitalista, que de fato não encontram aderência a uma proposta de movimentos populares e comunitários. Um olhar conceitual transformador, como propõem Val et al. (2021), quando citam o movimento construído pela Via Campesina Internacional (VCI) indicam a possibilidade de uma territorialização simbólica e material, onde os conhecimentos oriundos da Agroecologia, se integram aos conhecimentos tradicionais e culturais dos sujeitos sociais de cada território, reconhecidos como “Processos de Camponês (a) a Camponês (a) – PCaC”.

A dimensão conceitual, tomada uma visão decolonial, como apresentam Beling et al. (2018), defende possibilidades discursivas sinérgicas, no sentido de aprender

aprendendo. Os autores propõem a substituição de discursos dominantes, por outros mais integrados, como desenvolvimento humano, decrescimento e Bem Viver. Ainda podem ser citadas epistemologias do ecofeminismo, interação dialógica, conhecimentos tradicionais ou decoloniais.

3 Metodologia

Este ensaio teórico é parte de uma pesquisa continuada, então segue procedimentos metodológicos que conduzem o trabalho central. Tem abordagem qualitativa, utilizando, como recomendam Jorge, Buzato e Luquetti (2021), dados secundários agrupados por revisão sistemática de literatura, artigos circunstanciais históricos e obras.

A Análise Bibliométrica teve como fonte bases de dados, tais como, Web of Science, Scopus e Science Direct. Busca pelos termos “Agroecology” AND “Food Sovereignty” AND “SDG” (descritos em inglês por exigência das fontes de busca). Procurando esclarecer: “a efetivação dos ODS [...] considerada uma forma de produção e organização, com base na Agroecologia”.

A análise do conteúdo interpretou e discutiu elementos textuais descritos nos títulos, objetivos, síntese, convergência com o tema estudado e elementos históricos. Os campos exploraram conceitos e definições que fundamentam os ODS, a Agroecologia e a transição sustentável. Tais reflexões e seus resultados são apresentados a seguir.

4 Resultados e discussão

A Agroecologia, apoiada na ilação de Caporal (2016), descrita semanticamente como ciência, pode revelar “matizes” inovadoras, tais como a técnica, a econômica, a social, a cultural e a conceitual.

A “matiz” técnica, liga estratégias que envolvem os ODS 3, 6, 7, 9, 11, 13, 14 e 15 (não discutidos neste texto um a um). A afirmação é coerente, já que a Agroecologia, promove resultados experimentais que favorecem a produção sustentável de alimentos, cuidados com recursos hídricos, fontes naturais de energia limpa, agroecossistemas inovadores, cultivos urbanos e rurais sustentáveis, redução de impactos climáticos negativos, sem gerar resíduos que poluam mares e

oceanos, favorecendo a biodiversidade, preservando florestas, evitando desertificação e degradação de solos.

Na “matiz” econômica, são possíveis efeitos diretos e significativos nos ODS 1, 2, 8, 10, 11 e 12. Uma estratégia produtiva que associe os conhecimentos da Agroecologia, permite geração de emprego e renda, capacita à consecução de segurança alimentar e nutricional das práticas agrícolas, equaliza um crescimento econômico mais abrangente à todas as classes sociais, reduz desigualdades territoriais locais ou globais e favorece os padrões sustentáveis de produção, distribuição e consumo.

Na “matiz” social, a estratégia agroecossistêmica bem conduzida resulta progressos na erradicação da pobreza, da fome, da saúde e bem-estar, nas oportunidades iguais de educação, na diversidade, na igualdade de gênero, na vida decente a todos, na inclusão social, na pacificação territorial e institucional e nas parcerias locais e globais. Uma leitura onde se pode perceber efetiva transformação social, que circula em praticamente todos os ODS.

Na “matiz” cultural, a influência positiva da ação, na mesma medida em que a cultura local e tradicional é respeitada e conservada, favorece efeitos nas ODS 4, 5, 10, 11 e 17. Uma Pedagogia de Alternância entre tradição, saberes e técnica, de modo especial no ensino básico, com o trabalho do dia-a-dia, sugere igualdade entre homens e mulheres, com possibilidades iguais, independente das dimensões territoriais e educação adequada para produção e consumo de bens e serviços.

Finalmente, a “matiz conceitual da Agroecologia deve fundamentar epistemológica e metodologicamente toda a construção da estratégia agroecossistêmica. As teorias e métodos que envolvam, a ciência, a filosofia, a associação dos movimentos e a governança adequada, devem promover autonomia cognitiva e emancipação paradigmática aos sujeitos sociais envolvidos. Este texto se referiu a humanismo, ecofeminismo, economia solidária e circular, Bem Viver e conhecimentos tradicionais, mas podem haver outras diversas fontes que garantam decolonialidade, para alcançar os ODS.

5 Conclusões

O que esta reflexão quer propagar pelo ensaio teórico que propõe, definitivamente não é transformar a Agroecologia em “tudo, nem a salvação para todos os males.” (CAPORAL, 2016, p. 1). Sequer imputar à essa ciência, mais do que ela realmente é, ou seja, um processo agrícola orientado pela ecologia. Do mesmo modo, sugere uma reflexão para novos moldes sociais, para contribuir com o proposto por Sachs (2004) quanto a garantia do bem-estar e qualidade de vida dos indivíduos desta e das próximas gerações.

A ideia aqui é tornar proeminente a possibilidade de adoção de uma estratégia agroecossistêmica, tendo como base a Agroecologia, e pelos seus resultados efetivos, promover a inspiração da atividade social, dos movimentos humanos, da promoção da tradição e da cultura, no caminho de uma transição realmente sustentável, alcançando patamares de vida planetária, associados ao sucesso dos objetivos estabelecidos pelos ODS, da Agenda 2030 da ONU.

O esforço aqui desenvolvido, compõe uma pesquisa mais ampla que associa Agroecologia, Comunidades e Soberania Alimentar, para contribuir nas respostas necessárias a transição para a sustentabilidade e sugere, como proposta de estudos futuros, a realização de pesquisas empíricas em comunidades orientadas pela Agroecologia para apresentar resultados sociais contributivos para os ODS, bem como das implicações da Agroecologia e suas relações com o desenvolvimento sustentável.

6 Agradecimentos

A pesquisa científica, impõe compromisso institucional de uma universidade pública e formação acadêmica de seus pesquisadores. Neste sentido apresenta-se aqui agradecimentos a Universidade Estadual do Centro Oeste – UNICENTRO e a Universidade Estadual do Mato Grosso – UNEMAT.

7 Referências

ALTIERI, Miguel A. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. **Revista Nera**, n. 16, p. 22-32, 2012. DOI: <https://doi.org/10.47946/rnera.v0i16.1362>.

ASSEMBLY, UN General. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development, 21 October 2015**. A/RES/70/1, 2015.

BELING, Adrián E. et al. Discursive synergies for a 'great transformation' towards sustainability: pragmatic contributions to a necessary dialogue between human development, degrowth, and buen vivir. **Ecological Economics**, v. 144, p. 304-313, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.08.025>.

BORDA, Orlando Fals. Orígenes universales y retos actuales de la IAP. **Análisis político**, n. 38, p. 73-90, 1999.

BURIGO, André Campos.; PORTO, Marcelo Firpo. Agenda 2030, saúde e sistemas alimentares em tempos de pandemia: da vulnerabilização à transformação necessária. **Ciência Saúde Coletiva**. Outubro – 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.13482021>.

CAPORAL, Francisco Roberto. O que não é Agroecologia. Recife: **Núcleo de Agroecologia e Campesinato – NAC/UFRPE**. 2016.

CRAVERO, Romina. Agroecologías pampeanas. Eco-lógicas instituyentes de producción local de alimentos. **Revista de Museo de Antropología - RMA**. 14 (2): 149-162, 2021. DOI: <http://doi.org/10.31048/1852.4826.v14.n2.30524>.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. The 10 Elements of Agroecology: Guiding the transition to sustainable food and agricultural systems. 2018. Disponível em: <https://www.fao.org/agroecology/overview/overview10elements/en/>. Acesso em: 02 nov. 2022.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GLIESSMAN, Stephen R. The ecology of sustainable food systems. 2nd ed. Boca Raton, **CRC Press, Taylor and Francis Group**. 2007.

GLIESSMAN, Steve; MONTENEGRO, Maywa de Wit. Agroecology at the UN food systems summit. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 45, n. 10, p. 1417-1421, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/21683565.2021.1976474>.

GORIS, M. B. et al. Popular education, youth and peasant agroecology in Brazil. **Journal of Rural Studies**, v. 87, p. 12-22, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.08.003>.

HINSON, Robert; LENSINK, Robert; MUELLER, Annika. Transforming agribusiness in developing countries: SDGs and the role of FinTech. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 41, p. 1-9, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.07.002>.

JORGE, Cyntia dos Santos.; BUZATO, Marcelo El Khouri.; LUQUETTI, Eliana C.F. O

levantamento do estado da arte e a bibliometria: apontamentos sobre possibilidades e desafios da produção científica das Ciências Sociais e Humanas. **Anais do 10º CONINTER – Congresso Internacional Interdisciplinar em Sociais e Humanidades**. 2021.

RUGGERIO, Carlos Alberto. Sustainability and sustainable development: A review of principles and definitions. **Science of the Total Environment**, v. 786, p. 147481, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147481>.

SACHS, Ignacy. Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado. In: **Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado**. 2004. p. 151-151.

SINGER, Paul. **Introdução à economia solidária**. Fundação Perseu Abramo, 2002.

VAL, Valentín; ROSSET, Peter; LOMELÍ, Carla Zamora; GIRALDO, Omar Felipe; ROCHELEAU, Dianne. Agroecología y La Vía Campesina I. La construcción simbólica y material de la agroecología a través de los procesos de “campesina (o) a campesina (o)”. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 58, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v58i0.81339>.

AGROECOLOGIA: A INTERDISCIPLINARIDADE A PARTIR DA RELAÇÃO ENTRE A ETNOMATEMÁTICA E AS PLANTAS FITOTERÁPICAS

Marcos Fernandes Silva⁹

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-44>

1.Introdução

O trabalho faz discursões sobre aspectos teóricos a respeito de práticas de ensino que evidenciem a interdisciplinaridade, propondo-as como recursos metodológicos para a modalidade de Educação do Campo. Diante do que foi estudado, busca-se construir um diálogo entre Etnomatemática com a perspectiva Agroecológica em muitos casos desenvolvida por comunidades tradicionais através do uso de plantas fitoterápicas para a cura de enfermidades.

A partir da concepção de validar a interdisciplinaridade no processo ensino aprendizagem, serão apontados saberes tradicionais identitários em práticas agroecológicas que proporcionarão aos estudantes de cada comunidade a ideia de valorização de suas identidades. Para D'Ambrósio (1996) o conhecimento é construído a partir das relações durante um longo processo cumulativo de gerações.

Assim, surge as seguintes indagações como questões-problemas que se buscam compreender a partir desta pesquisa: É possível trabalhar conhecimentos interdisciplinares e identitários a partir produção de chás? Quais conteúdos matemáticos poderão ser estudados a partir da produção de remédios caseiros? Existe alguma relação da Etnomatemática com a Agroecologia que pode ser destacada em práticas pedagógicas na modalidade de Educação do Campo?

Nesse sentido, o presente estudo busca discutir conhecimentos interdisciplinares presentes em práticas ancestrais para a produção de remédios caseiros com plantas fitoterápicas, assim, poder apresentar as relações interdisciplinares nestas produções, identificar os conhecimentos matemáticos que são utilizados na elaboração dos remédios, destacar a importância medicamentos

⁹ Doutorando Em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial – PPGADT UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE, E-mail:marcos.fernandessilva@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7245-8913>

ancestrais nos dias atuais e a representatividade destes saberes para demarcar a construção de reflexões interdisciplinares na modalidade de Educação do Campo.

2.Referencial Teórico

A partir da Resolução do CNE/CEN, nº. 1/2002, começou a se pensar na Educação do Campo como modalidade de ensino, com isso, entende-se que foi dado um passo importante para desenvolver políticas públicas e construir novas concepções de ensino que se adequem ao contexto de sujeitos inseridos nestes espaços.

Os remédios caseiros estão presentes em práticas cotidianas de grupos tradicionais que desenvolvem os trabalhos de produções em comunidades localizadas no Campo. Segundo Simões et al. (1989), as ações coletivas desenvolvidas por pessoas são conhecimentos ancestrais de indígenas e africanos que têm contribuído com a medicina popular, com isso, ocasionando o fortalecimento da conscientização para que se preserve a biodiversidade.

Diante da valorização de remédios caseiro, é importante que as instituições de ensino coloquem em seu Projeto Político Pedagógico – PPP metas buscando valorizar os saberes dos sujeitos locais com isso proporcionar que estes estejam presentes nas tomadas de decisões pelas a escola, tornando membros ativos na construção do conhecimento, a partir da valorização de suas práticas cotidianas. Para Albuquerque e De Oliveira (2011), a plantas medicinais contribuem no fortalecimento da cultura popular, sendo instrumentos importantes para trabalhar em sala de aula na educação básica, de forma que valoriza a identidade local.

Buscando construir um diálogo com os saberes tradicionais no processo de ensino e aprendizagem, adota-se a produção de remédios caseiros, com isso, entende-se que é possível desenvolver ações similares para validar a interdisciplinaridade, tendo a Etnomatemática como ponto de partida. D'Ambrósio (2013), afirma que ela constrói diálogos com o meio social, instiga ações com a filosofia, a história, a matemática, de forma, que o conhecimento seja considerado, independente de grupos, pois sempre atenderá os anseios e interesse de comunidades e povos.

3. Metodologia

O estudo busca apresentar possibilidades de se trabalhar com a interdisciplinaridade em turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo como ponto de partida a Agroecologia e a Etenomatemática, na perspectiva da modalidade do Campo, de forma que estas temáticas possam se inter-relacionar através das práticas seculares de produção de remédios caseiros. Nesse sentido, poder fazer diálogo com outros componentes curriculares, destacando as vivências de cada estudantes, tendo como intuito a protagonizarão dos pais, responsáveis e demais membros das comunidades ao entorno das instituições de ensino.

O estudo foi desenvolvido a partir da análise qualitativa, valorizando os saberes tradicionais invisibilizados por instituições que buscam abordar apenas os conhecimentos acadêmicos como os verdadeiros. Desta forma, reafirmar que os saberes ancestrais, têm uma relação harmoniosa com as identidades dos sujeitos, sendo válido para entender que o trabalho com fitoterápicas é responsável para intensificar a conscientização quanto é necessário preservar o meio ambiente. Para Minayo (1998) a pesquisa qualitativa dialoga com questões sociais, relacionadas com a realidade e não depende do quantitativos de dados, mas estão intimamente ligados a valores, crenças, sendo capaz de responder questões particulares, sem se preocupar com variáveis.

A logica deste estudo é reafirmar que as produções de chãs caseiros por mulheres camponesa, moradoras de comunidades rurais podem ser trazidos para as instituições de ensino e serem usados como identidade cultural de um povo, além disso, despertar os/as estudantes para a importância de pequenos textos, como na escrita de receitas, as proporções matemáticas, a diversidade de plantas, suas características, a região do país que é mais comum encontra-las, além disso, discutir a ancestralidade, de onde aprendeu manipular estes medicamentos e qual o período do ano estas plantas foram mais utilizadas, entre outros temas que podem ser abordados.

Diante do exposto, nota-se a possibilidade trabalhar os contextos de vidas dos/as estudantes na educação, de forma que protagonizem as comunidades tradicionais e o pertencimento dos sujeitos envolvidos no processo de ensino. A construção de um debate amplo com as comunidades camponesas é uma das condições para validar o ideal da modalidade de Educação do Campo, pois a

construção do conhecimento democrático e emancipador, precisa ter representatividade da cultura, da religiosidade e principalmente das necessidades dos indivíduos envolvidos no processo educacional.

4.Resultados e Discussões

O estudo aponta concepções teóricas que são utilizadas em práticas de ensino, e desperta para que os conhecimentos vivenciados em práticas cotidianas não sejam abdicados por estudantes. A partir disso, é válido pensar na modalidade de Educação do Campo como uma perspectiva de validação das culturas, das sabedorias populares e desenvolver investigações, promover debates em sala de aula, envolvendo a comunidade de forma que destaque a interdisciplinaridade.

O desenvolvimento de práticas de ensino pode ser a partir de fontes coletadas com pessoas das comunidades rurais que estão ao entorno das escolas. Vale lembrar a importância de cada estratégias adotadas na produção dos remédios fitoterápicos, as quais podem-se seguir critérios diversos, a depender da sabedoria popular de cada região.

Quadro 1: Síntese das possibilidades de proporcionar práticas pedagógicas que dialoguem com as vivências das/os estudantes

INGREDIENTES	PREPARO	BENEFÍCIOS	PROPRIEDADES	INTERDISCIPLINARIDADE
5 folhas de erva cidreira; 1 xícara de chá de água; 1 colher de café de gengibre picado; mel a gosto.	Adicione as folhas de erva cidreira na água fervente e deixe descansar por alguns minutos. (Coe e beba).	Calmante, diurético e expectorante	Potássio, cálcio, fósforo, magnésio, cobre, zinco, ferro, manganês. vitamina A, vitamina B1, B2, B3, B5, B6, folato e vitamina C.	Dona Armezinda da comunidade de “Lagoa de Baixo” costuma reunir a família final de semana. Devido o estresse da semana 6 sobrinhas pediram chá de erva-cidreira para a tia, para que se sentissem melhores. Nessas condições observe as informações no quadro e responda as seguintes questões. Quantas folhas de erva cidreiras serão necessárias para fazer a quantidade de chá? b) Sabendo que uma xícara de tem capacidade de 175 ml, quanto de água em litros serão

				necessários para fazer o chá? c) Pesquise os benefícios de cada vitamina presente na composição do chá feito por dona Armezinda.
--	--	--	--	---

Fonte dos autores: 2022.

O quadro 1 representa uma síntese das possibilidades de proporcionar práticas pedagógicas que dialoguem com as vivências das/os estudantes, de forma que se sintam pertencentes a esta construção. A proposta não abdica de se trabalhar contextos que fazem parte dos aspectos urbanos, sabe-se que os sujeitos do campo precisam conhecer aquilo que se tem na cidade, no entanto, as suas identidades precisam ganhar destaque, no intuito de que o seu lugar de fala seja demarcado como importante para o seu posicionamento e principalmente o seu pertencimento, frente as condições de vida que cada indivíduo pretende viver.

Ao trabalhar a interdisciplinaridade a partir de situação cotidianas das/os estudantes, abordando aspectos da Etnometemática e a Agroecologia a partir das plantas fitoterápicas, pode-se construir conhecimentos que aprimorem a aprendizagem e incentivem a construção de saberes a partir dos campos de experiências, relatos e pesquisas orais.

5.Considerações

Diante ao exposto entende-se que é pertinente trabalhar a interdisciplinaridades a partir da Etnomatemática e a Agroecologia, tendo como foco o estudo sobre a produção de chás, propondo um trabalho voltado para a conscientização de cada estudante, com isso valorizar o zelo com o meio ambiente, de forma que busque está consciente sobre a preservação das espécies, os tipos de receitas, a quantidade de folhas, sementes, cascas ou raízes para se fazer um medicamento, com isso construir um diálogo para a construção de ações pedagógicas que fortalecem o propósito da modalidade de Educação do Campo.

Portanto, entende-se que a par partir de um trabalho investigativo, etnográfico, é possível construir debates sobre os saberes ancestrais, como aspecto relevante para apropriar da interdisciplinaridade e aprofundar reflexões sobre práticas docentes

que contribuam na validação da modalidade de Educação do Campo. Considerando as identidades, a resistência, o lugar de fala, os saberes medicinais, populares, religiosos e os costumes dos sujeitos que vivem próximos das instituições de ensino. Desta forma, as comunidades passam a ser parte da escola e seus/suas moradores/as agentes ativos/as no processo de construção do conhecimento.

6.Referencias

ALBUQUERQUE, Esther de Almeida; DE OLIVEIRA, Suzane **O uso das plantas medicinais como ferramenta no processo ensino-aprendizado**, Universidade Federal do Paraná, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos** / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006a. 60 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (Portaria Interministerial N° 2.960, de 09 de dezembro de 2008). Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf>. Acesso em 09 de nov. 2022.

D´AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria a prática**. Campinas. São Paulo. Papyrus. 1996.

_____. **Etnomatemática - Elo entre as tradições e a modernidade**. Autêntica Editora. 2013.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 5 ed. São Paulo: HURITEC – ABRASCO, 1998.

SIMÕES, C.M.O.; MENTZ, L.A.; SCHENKEL, E.P.; IRGANG, B.E.; STEHMANN, J.R. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul**. 3.ed. Porto Alegre, UFRGS, 1989. P. 126-127

FATORES CONTRIBUINTE PARA ESTIGMATIZAÇÃO DO TERRITÓRIO: O CASO DO SUBÚRBIO FERROVIÁRIO DE SALVADOR- BA

Adriana Martins da Silva Bastos Conceição¹⁰

Cristiane Nascimento Santos¹¹

Maria Célia da Silva Lima¹²

Denes Dantas Vieira¹³

Marcia Bento Moreira¹⁴

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-41>

1.Introdução

O lugar é uma via de referência do indivíduo que vai além do aspecto puramente locacional, visto que assume significados que estão associados à história de vida de cada um em determinado momento de sua história particular e num determinado padrão cultural. Assim, essa relação do indivíduo com o lugar serve para conferir noção de pertencimento (LEITE, 2012).

No entanto, há lugares que têm sido negligenciados pelo imaginário urbano coletivo, ou seja, lugares que passaram por um processo de estigmatização territorial, são rotulados cotidianamente como associados a marginais, perigosos, insalubres apagados da narrativa da cidade.

De acordo com Rodrigues (2018), a estigmatização territorial é um fenômeno

¹⁰ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: adriana.conceicao@ifbaiano.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7492-524X>

¹¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: crysagro@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-5293-5152>

¹² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: maria.celeia@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7326-255X>

¹³ Docente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: denes.vieira@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7964-3356>

¹⁴ Docente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: marcia.moreira@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4149-097X>

que ocorre em grande número de cidades e tem como base as relações de poder social, as divisões entre as classes sociais e a distribuição desigual do espaço urbano. Ele lida com linguagem, significado baseado no espaço, relações sociais e sistemas de comunicação, imagem urbana e assim por diante.

Nessa perspectiva, o objeto de análise nesse estudo é o Subúrbio Ferroviário de Salvador- BA, que segundo Soares (2006), nas décadas de 60 e 70 passou por um rápido processo de construção populacional motivado pelo êxodo rural, com instalação de algumas fábricas e com ligação para cidades da área metropolitana, via Avenida Afrânio Peixoto, expansão rápida sem planejamento e novas tipologias e arranjos habitacionais surgem.

O processo de formação urbana dos bairros que compõem o Subúrbio Ferroviário mantém certa homogeneidade no que se refere ao padrão de vida, no entanto também são percebidas algumas diferenças que além dos perfis de renda da população, constatou-se que existem diferenças, no que diz respeito a deficiências no âmbito da infraestrutura, como falta de cobertura asfáltica, coleta irregular de lixo, no transporte público coletivo, na educação e equipamentos de lazer. (PINTO; SOUZA, 2018). Tais diferenças são usadas para hierarquizar e valorizar diferenciadamente a cidade, fortalecendo estigmas e discriminações territoriais aplicados contra os lugares periféricos, reconhecidos como espaço do grotesco, da feiura, do caos e da desordem da cidade (VITORINO, 2021).

No Subúrbio Ferroviário de Salvador - BA, ocorre o processo de estigmatização, que no conceito de Goffman (1975) é quando o efeito depreciativo é muito grande sobre aqueles indivíduos, que em contatos sociais, são percebidos como possuidores de atributos que os diferencia dos demais atores.

Diante disso, o desenvolvimento dessa análise foi conduzido pela seguinte questão: quais os fatores contribuintes para estigmatização do subúrbio ferroviário de salvador? Nesta lógica, o objetivo desse trabalho é identificar os fatores contribuintes para estigmatização do subúrbio ferroviário de Salvador - BA.

Trata-se de um estudo qualitativo teórico realizado a partir de uma revisão narrativa de literatura (RN). Para Casarin *et al.* (2020) a revisão narrativa é uma forma não sistematizada de revisar a literatura, buscando atualizações a respeito de um determinado assunto, dando ao revisor suporte teórico em curto período e inclui um processo mais simplificado de revisar a literatura, abordar um tema de forma livre, sem

rigor metodológico, sem obrigatoriedade de que os autores informem com detalhes os procedimentos ou critérios usados.

Nessa revisão buscou-se artigos nas bases de dados eletrônicas *Scientific Electronic Library Online* Brasil (SciELO) e Google Acadêmico, notícias e publicações recentes em jornais e revistas on-line. A coleta foi realizada de forma não sistemática, no mês de julho de 2021, com as palavras-chave: território, estigmatização, subúrbio ferroviário de salvador. Como critérios de inclusão foram selecionados os artigos que abordavam o tema e o foco de estudo, com acesso completo gratuito, e excluídos artigos que não disponíveis na íntegra e não abordassem o tema estudado.

Por meio de uma síntese narrativa dos dados encontrados nos estudos, predominantemente de cunho qualitativo, buscou-se revelar os sentidos das ideias e dos argumentos centrais dos materiais selecionados.

O estudo foi estruturado em três tópicos, além desta introdução: noções de território e estigmatização territorial, percurso histórico da consolidação do Território Subúrbio Ferroviário e os fatores contribuintes para estigmatização do Subúrbio Ferroviário de Salvador e como a população suburbana tem sido afetada.

2. Noções de território e estigmatização territorial

Para Soares (2006), território se constitui a partir das práticas e das condições socioeconômicas de seus habitantes, um ambiente no qual se produz a identidade coletiva de uma comunidade. A noção de território, estabelecida pelo autor, se aproxima aos entendimentos de Correia de Andrade (2002) que conceitua o território a partir da forma de apropriação de um determinado espaço, por um grupo social que o transforma pelo uso que lhe destina, e imprime identidades dessa mesma comunidade.

Sendo assim, nas últimas décadas, “território” passou a ter um sentido mais amplo, compreendendo várias questões concernentes ao controle físico e simbólico de determinada área (PICHETH e CHAGAS, 2018). Nesse sentido, o território é concebido com base em várias dimensões, englobando aspectos econômicos, políticos, culturais e naturais que estão intimamente ligados (HAESBAERT, 2004, 2007; SAQUET, 2005, 2009). Ao habitar um espaço e tomar consciência de sua participação, as pessoas o transformam em um território (ANDRADE, 1998; CARA,

1998).

Território popular corresponde a um espaço social produzido, que se constitui em face de um contexto de desigualdade social e empobrecimento urbano (SOARES, 2006). A constituição dos territórios populares em Salvador é heterogênea, reflexo da diversidade de práticas culturais e das próprias estratégias criadas para a sobrevivência da população, sendo um campo que se constitui em simultaneidade a identidade coletiva dos moradores, que se expressam através de sua cultura e das possibilidades de sua condição socioeconômica (SOARES, 2006).

A estigmatização territorial, na perspectiva de Bourdieu (2008), considera que as desigualdades do espaço social são expressas no espaço físico. Sendo o espaço social hierarquizado e nele se expressam distâncias sociais. Entende-se esse processo como uma forma de violência simbólica, devido à carência de capitais por parte dos atores sociais estigmatizados, que acabam ficando em desvantagem na luta por apropriação do espaço, e, produzindo ao mesmo tempo, a naturalização da desigualdade (CAMPOS, 2019).

Bourdieu (2008) contrapõe “bairros chiques” e bairros estigmatizados, argumentando que nos primeiros há uma consagração simbólica de seus habitantes, enquanto os bairros estigmatizados degradam seus moradores, que por consequência também o degradam.

Habitantes de territórios estigmatizados enfrentam entraves para se relacionar com o Estado, uma vez que este muitas vezes percebe essas populações como menos legítimas para reivindicar investimentos públicos do que populações que moram em territórios não estigmatizados (KESSLER, 2012). De acordo com o autor, além do estigma muitas vezes representar um obstáculo no acesso ao crédito; ao capital comunitário, devido à falta ou déficit de bens coletivos e serviços públicos, também há dificuldade no acesso à saúde, menor proteção policial e baixa qualidade da educação; e por fim, ao capital simbólico, pois o território tendo uma imagem deteriorada gera impacto na dignidade dos habitantes, em sua respeitabilidade e em sua voz.

No contexto deste estudo, o trabalho de Wacquant (2006) sobre a marginalidade avançada, destaca que dos três tipos de estigma classificados por Goffman (1975), o estigma territorial se aproxima daquele que envolve características raciais, nacionais e religiosas, uma vez que pode ser transmitido por linhagem e

contaminar igualmente todos os integrantes da família.

Wacquant (2006) argumenta que características atribuídas a territórios estigmatizados como sendo lugares perigosos, violentos e associados à criminalidade, nem sempre estão presentes nesses espaços, o que pouco importa para que assim sejam identificados, bastando a crença de que possuem tais atributos. Na sequência apresentamos análise sobre o Território do Subúrbio Ferroviário de Salvador - BA.

3. Percurso histórico da consolidação do território do Subúrbio Ferroviário de Salvador

O processo histórico da consolidação do Território do Subúrbio Ferroviário de Salvador, é preciso retomar a história da Bahia e de Salvador. Segundo Fonseca e Silva (2017) é somente a partir do século XIX que a Bahia começa a sentir os efeitos diretos da Revolução Industrial. Os maiores impactos tornam-se explícitos a partir de 1850. Investimentos são realizados, exemplo disso as ferrovias, sinal de desenvolvimento e progresso. “As ferrovias, penetraram pelo interior da Bahia, surgiram por várias direções e facilitaram o desenvolvimento de novas regiões produtivas” (FONSECA e SILVA, 2017, pág. 16).

As intervenções realizadas, associadas a outros investimentos centrados na infraestrutura foram decisivos para a conformação de um novo padrão de desenvolvimento urbano, com destaque para três regiões da cidade: a Orla Marítima norte, o “Miolo” e o Subúrbio Ferroviário, no litoral da Baía de Todos os Santos (CARVALHO e PEREIRA, 2014).

O Subúrbio Ferroviário teve sua ocupação impulsionada pela implantação da linha férrea, em 1860, constituindo, a partir da década de 1940, com a localização de muitos loteamentos populares, contudo, sem o devido controle urbanístico (CARVALHO e PEREIRA, 2014). As indústrias para se aproveitarem da linha férrea e da população já existente iniciam a instalação de fábricas. A presença da indústria próxima à linha férrea possibilitava a diminuição dos custos de produção, tendo em vista que o transporte era barato e a mão de obra abundante (FONSECA e SILVA, 2017).

Para Fonseca e Silva (2017), surge uma área industrial constituída de lugar de

produção e de residência. Estes fatores, aliados à presença de oficinas e fábricas foram os principais elementos que se articularam para delinear os núcleos que hoje representam os bairros do Subúrbio Ferroviário de Salvador.

Atualmente o Subúrbio Ferroviário de Salvador, , abrange 22 bairros, onde reside aproximadamente 25% da população da capital Baiana, ou seja, lá estão cerca de 668 mil habitantes, visto que a população total em 2010 era 2.675.656 pessoas (CONDER, 2018).

O que isso gerou, no caso do Subúrbio Ferroviário de Salvador em termos de estigmas e “(pre)conceitos” será tratado a seguir.

4. Fatores de estigmatização do Subúrbio Ferroviário de Salvador e como a população suburbana é afetada

O Subúrbio Ferroviário ao longo dos tempos foi ressignificado enquanto território urbano. Este processo de modificação do espaço por diferentes fatores pode levar à estigmatização e conseqüentemente estabelecer verdadeiros abismos para as populações desses territórios. Aqui faremos uma análise sobre fatores promotores de estigmatização do Subúrbio Ferroviário de Salvador e como a população suburbana tem sido afetada por estes fatores.

O espaço social (BOURDIEU, 1997) se manifesta no espaço físico ou espaço habitado e se traduz pelas hierarquias estabelecidas de modo que se observa uma diferença nas estruturas sejam públicas ou privadas.

Essas diferenças se materializam pela segregação socioespacial que Carvalho e Borges (2015, p 02) definem como “a distribuição desigual dos grupos sociais no espaço das cidades, com a concentração desses grupos em determinadas áreas, a diferenciação desse espaço e seus efeitos sobre a vida dos moradores”. No caso da moradia básica, estigmas territoriais versão ampliada dos estigmas sociais, atingindo negativamente os moradores pobres dos bairros pobres (SABATINI, WORMALD e RASSE, 2013, p 25).

Em Salvador, nos anos 1960, a orla foi ocupada pelas camadas de alta e média renda o que resultou na concentração dos pobres nas áreas então desequipadas e distantes do Miolo, o Subúrbio Ferroviário (CARVALHO e PEREIRA, 2015), tornou-se a localização de vários loteamentos populares e ocupações irregulares (CARVALHO

e ARANTES, 2021). Carvalho e Borges (2015), observam no Subúrbio Ferroviário, a segregação socioespacial com impactos adversos sobre a reprodução das desigualdades e sobre as condições de vida da maioria da sua população.

A distribuição desigual dos empreendimentos e postos de trabalho socialmente protegidos agravam de forma relevante os impactos adversos da segregação, já que aos pobres sobram espaços sem as oportunidades que melhoraram a situação em que se encontram, o que os obriga a ir em busca de melhores oportunidades nos espaços privilegiados para sair da pobreza (CARVALHO e BORGES, 2015)

O processo de modificação do espaço tem impactos no cotidiano das cidades Carvalho e Pereira (2014, p. 11) já destacam que as” transformações contemporâneas do capitalismo têm contribuído para revitalizar seu papel e sua relevância, com impactos decisivos sobre a morfologia social e territorial dessas cidades e sobre a vida de suas populações”.

Retomando Bordieu (1997) sobre hierarquia urbana, fica claro que ao Subúrbio Ferroviário não foi dada a devida atenção do Estado no que se refere a equipar este território com serviços e a assistência devida: escolas, hospitais, transporte público e demais serviços. E os oferecidos são, de acordo com Vellanes (2004), de baixa qualidade, porque a ideia foi sempre usufruir da mão de obra barata. No caso da ferrovia atender ao processo de industrialização e não exatamente a população carente ali estabelecida, garantindo a mobilidade e avançar para outros espaços da cidade em busca de melhores condições de educação e emprego.

A Avenida Afrânio Peixoto ou Suburbana, como é mais conhecida, inaugurada em 1970, a época para atender as indústrias da região não trouxe os benefícios que a população necessitava por exemplo uma linha que fosse até Nazaré, bairro onde parte dos jovens estudavam (VELLANES, 2004). Reforçando a lógica do capital que deixa de lado os interesses dos moradores das áreas segregadas.

Os trabalhadores de subsistências têm forte presença em áreas populares como o subúrbio sendo a população que não tem possibilidades de consumir o espaço da cidade moderna nem da cidade tradicional, afirmam Carvalho e Pereira (2015). Esses bairros têm cor, maioria os pretos, concentra o analfabetismo funcional, o atraso escolar, os jovens que não trabalhavam nem estudavam, o desemprego, a informalidade, os domicílios precários e outros problemas sociais segundo Carvalho e Pereira (2008, apud CARVALHO E PEREIRA, 2015). Para ilustrar a precariedade das

moradias trazemos aqui o exemplo de Alagados que para Soares (2006) exhibe a pobreza da população operária de Salvador.

A estigmatização associada ao subúrbio tem fatores intrínsecos não só em relação ao lugar, ao espaço e sua localização em relação aos centros urbanos ou bairros abastados, mas também carrega aspectos relacionados a segregação racial, social e cultural.

5. Considerações finais

A partir desse manuscrito mostramos uma breve reflexão em torno do processo de estigma territorial do Subúrbio Ferroviário de Salvador. O encerramento das atividades do trem do subúrbio ainda será um capítulo fundamental desta história.

A respeito, dos fatores que levam a estigmatização do citado território percebe-se que inicialmente o próprio termo subúrbio/periferia já provoca uma referência a locais pobres e com pouca infraestrutura. O que em absoluto não se trata de uma verdade. Portanto, é necessário pensar, nesses locais, especialmente o aqui tratado, como um local populoso, sim, com menos investimentos e menos valorizados que outros locais da cidade. Mas não como sinônimo de violência ou população sem legitimidade para reivindicar seus direitos.

Pois, a imaginação construída coletivamente, mostra a existência de vínculos entre as dimensões econômica, política e social, que influenciam implícita e/ou diretamente as práticas espaciais e o cotidiano urbano dessas pessoas que vivem em uma área estigmatizada, haja vista que a lógica da estigmatização é a da divisão, de pessoas e territórios. Por outro lado, a precarização é outro fator observado na estigmatização destes espaços. Assim, pensando em melhores condições de vida da população é necessário e urgente que os investimentos em políticas públicas ocorram evitando que a população local tenha que se dirigir para outros bairros em busca de empregos e serviços. Revitalizar e requalificar os espaços de modo a romper com estigmas criados ao longo do tempo.

Nestas regiões estão presentes aspectos culturais, sociais, ambientais que devem ser valorizados e reconhecidos. A presença marcante do capital social, deve ser fator positivo ao se pensar no desenvolvimento e sentimento de pertencimento da população que ali reside. E, portanto, diante de todo exposto conclui-se que, a

população local deve estar presente nas discussões sobre as tomadas de decisão de modo a evitar que as mudanças sejam desenhadas de forma arbitrária causando o sentimento de não pertencimento.

6. Referências

ANDRADE, M. C. **Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local.** In: SANTOS, M.; SOUZA, M. A. A.; SILVEIRA, M. L. (Orgs.). Território, globalização e fragmentação. São Paulo: Hucitec, 1998. p. 213-220.

BOURDIEU, P. Efeitos de Lugar. In: BOURDIEU, P. (org.). **A Miséria do Mundo.** Petrópolis, Vozes, 1997, p. 159-175.

BOURDIEU, P. Efeitos do lugar. In: BOURDIEU, P. (org.) **A miséria do mundo.** Rio de Janeiro: VOZES, 2008.

CAMPOS, L. H. P. BAIRO-OCUPAÇÃO: um estudo sobre estigma territorial no processo de luta por apropriação do espaço – Anais: **XVIII Encontro Nacional da ANPUR** - 2019. (Congresso). ISSN: 1984-8781

CARA, R. B. Territorialidade e identidade regional no Sul da Província de Buenos Aires. In: SANTOS, M.; SOUZA, M.A.A.; SILVEIRA, M. L. (Orgs.). **Território, globalização e fragmentação.** São Paulo: Hucitec, 1998. p. 261-269.

CARVALHO, I. M. M.; PEREIRA, G C. **As “cidades” de Salvador.** Disponível em: <http://books.scielo.org/id/36d/pdf/carvalho-9788523209094-04.pdf>. Acesso 12 jul 2021.

CARVALHO, I. M. M.; BORGES, A. M. C. (2015). Efeitos de Lugar: Segregação Sócio Espacial e Acesso ao Mercado de Trabalho. **I Congresso Latino americano de Teoria Social. Instituto de Investigaciones Gino Germani.** Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

CARVALHO, I; ARANTES, R. (2021). “Cada cual en su cuadrado” Segregación socioespacial y desigualdades raciales en Salvador contemporáneo. **Revista EURE - Revista de Estudios Urbano Regionales**, 47(142). doi:<https://doi.org/10.7764/EURE.47.142.03>

CASARIN, S.T; PORTO, A.R; GABATZ, R.I.B; BONOW, C.A; RIBEIRO, J.P; MOTA, M.S. Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do **Journal of Nursing and Health.** J. nurs. health. 2020;10 (n.esp.):e20104031 Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/19924>. Acesso 13 jul. 2021.

CONDER. Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia. **Projeto Borda da Bahia**. Disponível em: <http://abc.habitacao.org.br/wp-content/uploads/2018/01/A-Imp-Reg-Sustentabilidade-CONDER-BA-Projeto-Borda-da-Bahia.pdf>. Acesso 13 jul. 2021.

CORREIA DE ANDRADE, M. Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local. *In*: SANTOS, M.; SOUZA, M. A; et all. **Território, Globalização e Fragmentação** – São Paulo: ANPUR, 2002.

FONSECA, A. A. M; SILVA, S. C. B. M; **A Produção do Subúrbio Ferroviário de Salvador: os Exemplos de Paripe e Periperi**. Disponível em: <https://ateli5faufba2017.files.wordpress.com/2017/06/periferia-subc3barbio-ferrovic3a1rio.pdf>. Acesso 12 jul. 2021.

GOFFMAN, E. **Estigma – Notas sobre a manipulação da identidade deteriorada**. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1975.

HAESBAERT, R. Des-caminhos e perspectivas do território. *In*: RIBAS, A. D.; SPOSITO, E. S.; SAQUET, M. A. **Território e desenvolvimento: diferentes abordagens**. Francisco Beltrão: UNIOESTE, 2004. p. 87-119.

HAESBAERT, R. Concepções de território para entender a desterritorialização. *In*: SANTOS, M.; BECKER, B. K. (Orgs.). **Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. p. 43-71.

IPAC, **Instituto do Patrimônio Artístico e Cultural da Bahia**. Disponível em: <http://www.ipatrimonio.org/salvador-antiga-fabrica-sao-bras/#!/map=38329&loc=-12.90236263791875,-38.49041283130646,17> Acesso: 17 de jul. 2021

KESSLER, G. Las consecuencias de la estigmatización territorial. Reflexiones a partir de un caso particular. **Espacios en Blanco – Serie indagaciones**, vol.22, nº1, (165-197), Tandil-Argentina, 2012. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1515-94852012000100007. Acesso em: 18 jul. 2021

LEITE, C. M. C. **O Lugar e a Construção da Identidade: os significados construídos por professores de Geografia do Ensino Fundamental**. 222f. Tese (doutorado) – Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2012.

PICHETH, S. F.; CHAGAS, P. B. Interfaces entre territorialidade e identidade: analisando as vivências das mães do Grupo Maternati. *Cadernos EBAPE.BR* [online]. 2018, v. 16, n. 4, pp. 788-801.

PINTO, J. P.; SOUZA, T. A. D. Transformações socioespaciais de Salvador e a formação do subúrbio ferroviário. **SEMOC-Semana de Mobilização Científica-Alteridade, Direitos Fundamentais e Educação**, 2018.

RODRIGUES, A.O. Estigma territorial em foco - cidade simbolicamente dividida e atraso no desenvolvimento. In: VI Congresso de Desenvolvimento Social, 2018, Montes Claros. Anais do VI Congresso de Desenvolvimento Social, 2018. p. 1934-1946.

SABATINI, F; WORMALD, G; RASSA, A. (Ed.). **Segregación de la vivienda social: ocho conjuntos em Santiago, Concepcion y Talca**. Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales de Pontificia Universidad Catolica de Chile, 203-242 p.

SAQUET, M. A. A relação espaço-tempo e a apreensão do movimento em estudos territoriais. In: **Encontro de Geógrafos da América Latina**, 2005, 10. Anais... São Paulo, 2005.

SAQUET, M. A. Por uma abordagem territorial. In: SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. (Orgs.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 73-94.

SOARES, A. M. Territorializações e Pobreza em Salvador- BA. **Estudos Geográficos (UNESP)** Rio Claro, v. 4 (2), p. 17-30, dezembro - 2006 (ISSN 1678—698X) – Disponível:
<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo/article/view/202>,
 Acesso: 17 de jul. 2021.

VALLANE, P. T. **O colégio estadual presidente humberto de alencar castelo branco na memória social dos moradores de Periperi**. 2004. 154 f. Dissertação (Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade) - Universidade do Estado da Bahia, Salvador, BA, 2004. Disponível em: http://www.cdi.uneb.br/site/wp-content/uploads/2016/01/paulo_de_tarso_vellanes.pdf. Acesso: 17 de jul. 2021.

VITORINO, I. Desigualdade e estigma territorial: as diferenças da cidade. 9 de julho de 2021. **Agência de Notícias das Favelas (ANF)**. Disponível em:
<https://www.anf.org.br/desigualdade-e-estigma-territorial-as-diferencas-da-cidade/>.
 Acesso: 19 de jul. 2021.

WACQUANT, Loïc. **A estigmatização territorial na idade da marginalidade avançada**. (27-39), 2006. Disponível em:
<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/4618.pdf>. Acesso 20 ago. 2018.

NARRATIVAS CAMPESINAS E AFRO-REFERENCIADAS SOBRE A NECROPOLÍTICA AMBIENTAL: A EXPANSÃO DAS EÓLICAS NOS ASSENTAMENTOS DA MATA NORTE DE PERNAMBUCO

Luis Antônio da Silva Soares¹⁵
 Nemo Augusto Mões Côrtes¹⁶
 Gustavo Cabrera Christiansen¹⁷
 Nzinga Cavalcante de Lima Dias¹⁸

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-35>

1 Introdução

Este artigo é um desdobramento da experiência da equipe do projeto *Transmitindo Resistência: fortalecimento institucional e construção de ferramentas políticas para enfrentar os impactos da instalação das linhas de transmissão*. Em termos gerais, esse projeto construiu uma plataforma de formação comunitária em avaliação e monitoramento dos impactos socioambientais advindos da implantação da Linha de Transmissão 500 kV Campina Grande III – Pau Ferro.

Nessa experiência, que não se limitou ao trabalho propriamente dito, constatou-se que o Sítio Agatha é um território propício à observação e análise dos impactos socioambientais gerados pelas linhas de transmissão, por conta da ancestralidade africana e o protagonismo de mulheres negras na fundação e coordenação dessa parcela. A construção de parques eólicos na Região Nordeste impacta os assentamentos da reforma agrária e os modos de vida do campesinato negro, porém não há legislação ambiental específica para a conjugação desses fatores (NERI, 2020).

¹⁵ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Sociologia; Universidade Federal de Pernambuco; E-mail: luissoarescs@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2379-0338>

¹⁶ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: nemo.cortes@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5864-5651>

¹⁷ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Comunicação; Universidade Federal de Pernambuco; E-mail: g.cabrera.christiansen@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1983-7930>

¹⁸ Graduanda em Agroecologia Campesinato e Educação popular; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Email: nzingacavalcante@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1518-5592>

Nem a pandemia da Covid-19 impediu a instalação das linhas de transmissão no assentamento Chico Mendes II, na Zona Rural do município de Tracunhaém (PE), na Mata Norte de Pernambuco. Estudos apontam que a instalação dessas linhas nos assentamentos fragmenta a vegetação nativa e aumenta os processos erosivos. Além disso, há indicativos de que a convivência do campesinato com a alta tensão aumenta a incidência de tumores, depressão, abortos espontâneos, esclerose lateral amiotrófica, Alzheimer e problemas cardíacos (NERI, 2020).

O artigo surgiu justamente de uma pesquisa qualitativa acerca dos possíveis impactos advindos da implementação de linhas de transmissão em assentamentos rurais. Focou-se especialmente na formulação desses impactos pelas mulheres negras, fundadoras, coordenadoras e agricultoras do Sítio Agatha. As principais técnicas de coleta de dados foram a observação participante e a entrevista narrativa, essa opção decorreu dos objetivos de registrar e apresentar a percepção socioambiental na convivência dessas camponesas com as linhas de transmissão instaladas compulsoriamente no território. Para tal, foi indispensável empregar, enquanto pesquisadores, uma comunicação prosaica de contar e ouvir histórias (ASANTE, 2015).

2 Referencial teórico

Raça é o elemento central das desigualdades socioeconômicas no mundo rural brasileiro. “Raça” é uma categoria fundante da sociedade brasileira, logo fundamental para compreender a sociedade agrária, presente no cotidiano das relações interpessoais, institucionais e estruturante do acesso a direitos. Por meio de uma revisão bibliográfica, desencadeada pelo objetivo de analisar as narrativas de camponesas negras na Mata Norte de Pernambuco, também buscamos contribuir com o debate sociológico rural.

No caso das mulheres negras, elas sofreram com o rótulo de “inumanas”, por isso exauridas em benefício dos interesses mercantis das metrópoles europeias e elites locais durante o período colonial. Era negado, às africanas escravizadas, o direito de ter família, por serem forçosamente delimitadas pela casa grande aos papéis de reprodutora e escrava sexual dos senhores de terra. Foi essa exploração que

alimentou o projeto de clareamento da população negra no Brasil. Pois, as elites, após a abolição, buscaram uma identidade nacional no extermínio da “mancha negra” na sociedade brasileira. (NASCIMENTO, 1977)

A noção de “raça” estrutura as relações sociais e o acesso a direitos básicos, como a posse da terra pelo campesinato negro. Sabidamente, a raça não existe biologicamente, porém é um dado social influente nas desigualdades sociais. Entre os camponeses do Assentamento Chico Mendes II, verificou-se que “raça” é indispensável à gestão comunitária, logo um fator indispensável às relações de poder no assentamento.

O modelo atual de produção e distribuição de energia eólica na Região Nordeste retoma a discriminação racial a partir de processos de terror e adoecimento, que ameaçam as comunidades camponesas negras tanto na implementação das linhas de transmissão quanto no aprofundamento da precarização fundiária das suas parcelas. Por isso, os megaempreendimentos de energia eólica atuam para controlar os territórios dos assentados em concordância com a necropolítica ambiental do estado brasileiro. O estado brasileiro segrega e domina a partir da raça, uma vez que destrói os modos de vida do campesinato negro enquanto celebra o desenvolvimento sustentável e a energia renovável.

Assertivas demonstradas quando são diferenciados os conceitos de “biopoder” e “necropolítica”. O primeiro conceito menciona a otimização do cálculo necessário à produção de corpos dóceis e economicamente ativos (FOUCAULT, 2012). No caso de “necropolítica”, é mencionada a maneira que o estado sentencia quem deve ser deixado para morrer (MBEMBE, 2003). Nesse sentido, os camponeses negros são os maiores prejudicados pelas eólicas (TRALDI, 2019). Tradicionalmente, a agricultura familiar é fundamental na vida rural da Região Nordeste. O projeto residencial no campo é o esteio de um ambiente social, defendido como um lugar de vida pelos mesmo camponeses (WANDERLEY, 2000).

Atualmente, o campesinato negro no Nordeste do Brasil tem diversas formas de viver, se organizar politicamente e produzir, construindo e transmitindo a agricultura familiar, assim incrementando uma base de conhecimentos ancestral. As comunidades rurais não são estanques, pois inovam nas ocupações agrícolas,

criações de territórios e culturas próprias, baseadas no parentesco, nos usos e manejos coletivos da terra. As histórias de vida dos camponeses são dinâmicas e atravessadas, em grande medida, pelos conflitos fundiários (GOMES, 2015).

Secularmente, o campesinato negro vem desenvolvendo conhecimentos e práticas sustentáveis no Nordeste do Brasil, por exemplo, o manejo de pequenos animais, a otimização do abastecimento de água, a ampla utilização da flora para alimentação e cura, inclusive dos animais, assim como o plantio sustentável de sementes crioulas, que são espécies mais adaptadas à região (NUNES, 2019). No entanto, constatou-se que a produção agrícola vem se modificando no Assentamento Chico Mendes II, por causa da implementação de linhas de transmissão, que invadem os modos de vida dos camponeses e devastam biomas. Vale ressaltar que é impossível produzir energia de forma totalmente limpa (SILVA, 2021).

A geração de energia eólica é uma das estratégias para o Brasil atingir as suas metas de desenvolvimento sustentável. Porém, “renovável” não significa inofensivo à natureza. Os morcegos e as aves, por exemplo, são encontrados mortos no perímetro das linhas de transmissão. Por fim, a perspectiva é que a geração de energia eólica vá se tornando cada vez mais estratégica para o desenvolvimento do Nordeste, fragilizando a regulamentação ambiental desses megaempreendimentos (SILVA, 2021).

3 Metodologia

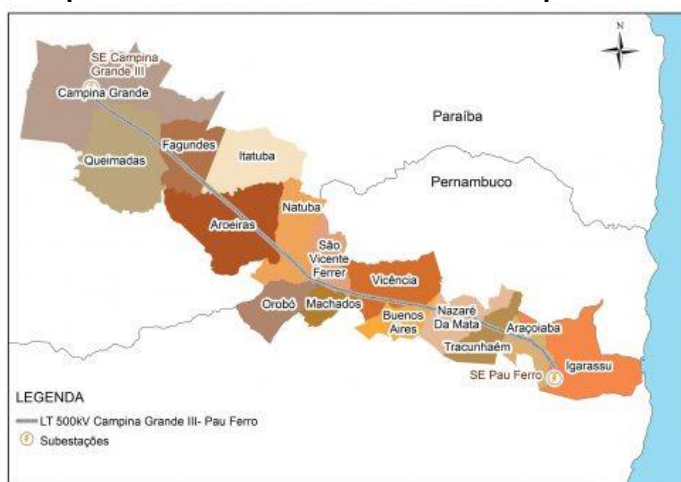
A fim de valorizar a tradição oral, a partir de uma abordagem afro-referenciada da diáspora africana na Região Nordeste, posicionamos narrativas pretas no centro da análise dessa pesquisa (ASSANTE, 2015). Dessa forma, os principais dados dessa pesquisa são as entrevistas narrativas com Luiza e Nzinga Cavalcante, mãe e filha, mulheres negras de diferentes gerações, agricultoras e coordenadoras do Sítio Agatha. Entre memórias, reflexões, aprendizados e ensinamentos, elas apresentaram o território, e contaram como a instalação das linhas de transmissão impactou o ambiente e a saúde mental.

Entrevistas narrativas são ricas, pois se referem a experiências pessoais das interlocutoras de pesquisa; são detalhadas e úteis para projetos de pesquisa que buscam resgatar as histórias das comunidades rurais (JOVCHELOVITCH, 2008). Por exemplo, a história das linhas de transmissão no Assentamento Chico Mendes II. Também optou-se pela observação participante, que fez com que houvesse interação com o cotidiano das interlocutoras da pesquisa e compreendesse as representações, práticas, comportamentos e os significados que atribuem à natureza. Assim, compartilhamos vivências e participamos sistematicamente das atividades econômicas, sociais, culturais e políticas das mesmas (CHIZZOTTI, 2011).

Vale a pena ressaltar que o Sítio Agatha, é uma parcela com características singulares no Assentamento Chico Mendes II. Refiro-me ao funcionamento do Sítio como um centro de promoção e defesa da agricultura familiar, coordenado por mãe e filha, de origem Mbungo, um povo africano do sul de Angola. A coleta dos dados primários teve dois instrumentos principais: (i)entrevistas narrativas; (ii)observação participante do Sítio Agatha, com visitas a outras parcelas do Assentamento Chico Mendes II.

4 Resultados e Discussão

MAPA I - Mapa Linha de Transmissão 500 kV Campina Grande III – Pau Ferro



A Linha de Transmissão 500 kV Campina Grande III – Pau Ferro, que corta o Sítio Agatha possui aproximadamente 130 km de extensão e intercepta 15 municípios dos estados de Pernambuco e da Paraíba, 9 deles estão em Pernambuco (Orobó, São Vicente Ferrer, Vicência, Machados, Buenos Aires, Nazaré da Mata, Tracunhaém,

Araçoiaba e Igarassu) e na Paraíba (Campina Grande, Queimadas, Fagundes, Itatuba, Aroeiras e Natuba). O objetivo dessa linha é distribuir a energia eólica produzida na Região Nordeste para outras regiões do Brasil.

A instalação das linhas exige uma área de 60 metros sob a linha de transmissão, que é apropriada como faixa de servidão para manutenção permanente do equipamento. Portanto, foram necessários, no mínimo, 7.800 quilômetros quadrados de área desmatada, excluindo as vias de acesso ao empreendimento e a área ocupada pelas torres. Além do desmatamento, as faixas de servidão também são alienadas das comunidades rurais.

Nesse caso, a alienação e exploração do território atende as demandas internacionais. Mais especificamente, a ampliação das atividades aqui expostas é resultado do aumento da demanda de energia eólica pelo mercado externo. Atualmente as turbinas eólicas produziram cerca de 14.167 megawatts (MW) em julho de 2022, no Nordeste, equivalente a 123,2% da demanda mensal por energia na região. Dos 619 parques eólicos instalados no Brasil, 523 estão localizados no Nordeste. Um estudo da Associação Brasileira de Energia Eólica previu investimentos de cerca de 50 bilhões de reais nas linhas de transmissão nos próximos anos (ABEEOLICA, 2022). A instalação dessas linhas no Nordeste é financiada por fundos internacionais de investimentos. Atualmente os preços internacionais da energia estão em alta (TRALDI, 2019).

A estrangeirização territorial nesse caso resulta em impactos ambientais diretos e indiretos. Por ser uma afronta às normas ambientais e causar danos socioambientais, a legislação brasileira exige que o agente causador do dano indenize as comunidades afetadas. Portanto, existem basicamente três formas de medidas mitigatórias para reparar os danos ambientais: a) restauração natural; b) compensação ecológica equivalente; c) compensação monetária. No entanto, obedecer à lei não foi a regra no processo de implementação da linha de transmissão no Assentamento Chico Mendes II.

Na realidade, em geral as medidas mitigatórias não ocorreram na prática. Na tabela abaixo pode-se visualizar as medidas que eram obrigação da empresa

responsável apresentadas para aprovação do licenciamento ambiental e o retorno da comunidade acerca dessas medidas:

Tabela 1 – Impactos, medidas mitigatórias e retorno da comunidade impactada

IMPACTOS	MEDIDAS MITIGATÓRIAS	OBSERVAÇÃO DA COMUNIDADE IMPACTADA
<i>Perda e alteração de habitats</i>	Supressão da Vegetação por Corte Seletivo: refere-se à supressão de indivíduos isolados em detrimento de medidas de segurança e operacionais conforme normatizado pela NBR 5.244/1985;	A supressão da vegetação foi feita de forma indiscriminada e a população não recebeu uma indenização justa em relação às áreas desmatadas.
	Priorizar acessos preexistentes, evitando assim a retirada da vegetação.	A empresa não priorizou os acessos existentes e abriu novas estradas, que desmataram novas áreas além de desencadear processos erosivos nesses locais.
	Executar os Programas Ambientais, Programa de Recuperação de Área Degradada, Programa de Supressão Vegetal, Programa de Resgate de Germosplasma e Programa de Reposição Florestal.	Nenhum dos programas citados no Licenciamento Ambiental foi apresentado para a comunidade.
<i>Colisão de avifauna</i>	Utilização de sinalizadores em formato espiral para tornar a linha e estruturas estaiadas visíveis às aves.	Não há nenhuma forma de sinalização e desde a instalação das linhas inúmeras aves são encontradas mortas nos arredores da LT.
	Execução do Programa de Monitoramento de fauna, com	Nenhum programa foi apresentado à população.

	enfoque sobre as espécies susceptíveis a colisão.	
<i>Interferência na rotina das populações</i>	Orientar a população sobre o convívio com o empreendimento.	Desde a instalação a única orientação feita foi a entrega de um folheto com as restrições de uso da faixa de servidão.
	Executar o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental nas comunidades informando sobre a rotina do empreendimento.	Nenhum programa foi apresentado à população.
	Executar o Programa Ambiental para Construção (PAC).	Nenhum programa foi apresentado à população.
<i>Restrições do uso do solo</i>	Realizar no pré-cadastramento dos proprietários das terras um diálogo sobre uso da faixa de servidão, valores de indenizações e permissão de passagem.	Durante essa fase não houve diálogo.
	Executar o PCS e o PEA nas propriedades e comunidades inseridas na AID do empreendimento.	Nenhum programa foi apresentado à população.

Fonte: Autor, baseado no Relatório Ambiental Simplificado e nas entrevistas com a comunidade

Após o aprofundamento das observações da empresa em relação aos impactos ambientais, fica nítido que as medidas de mitigação não estão sendo tomadas na prática. Mesmo que estejam estipulados no processo de licenciamento ambiental. A Licença Ambiental é necessária porque grandes obras, como a instalação de linha de transmissão, geram inúmeros impactos para as populações e o meio ambiente. A partir daí, todo impacto produzido deve ser acompanhado de ações de mitigação. Mitigar significa reduzir ou limitar os danos potenciais dessas intervenções na área.

No entanto, a Linha de Transmissão 500 kV Campina Grande III – Pau Ferro por ser classificada como de Utilidade Pública termina sendo blindada. A ponto de ser estabelecida uma faixa de servidão e uma área expropriada para a empresa ter acesso irrestrito. Com isso a propriedade passará a conviver com impactos intermináveis que geram inúmeros incômodos devido principalmente ao acesso de pessoas e veículos a qualquer momento para fiscalizar e realizar a manutenção da linha de transmissão. A implementação da linha de transmissão, rasgou terras e matas e deixou um rastro de destruição. Nzinga Cavalcante (2022) comenta a devastação ambiental:

Depois das linhas de transmissão, as cobras começaram a aparecer perto de casa. Os saguis, as capivaras e os furões diminuíram. As abelhas e os pássaros foram embora. É muita pena no chão, muita pena de pássaro. Nós vemos os cadáveres. Houve uma grande alteração na biodiversidade das espécies que se concentravam na área afetada.

Então, a construção de eólicas impacta diretamente a biodiversidade. As condições já fragilizadas do Complexo Prado são agravadas. Por isso, insisto na inserção da necropolítica ambiental no debate acerca das eólicas, uma vez que ultrapassam os limites da resiliência biofísica, tornando ecossistemas insustentáveis ambientalmente (ZAGATTO, 2020). Também há impactos de outro tipo. A agricultora Luiza Cavalcante (2022) relata a deterioração da sua saúde mental:

Vivi momentos tão difíceis, todo o processo foi muito difícil. Eu não conseguia me segurar, tudo o que era sagrado sendo remexido e destruído, e eu sem poder impedir. Tiveram momentos que foram bem difíceis de lidar com as emoções. Durante a investida da empresa dentro da nossa terra, eles abriram caminhos e furaram o solo. Foi muito difícil.

A devastação ambiental está necessariamente relacionada às violências psicológicas de gênero e raça. São as mulheres negras que menos acessam os recursos naturais e enfrentam as maiores ameaças de violência da necropolítica ambiental no Brasil, principalmente, se elas tiverem que defender os próprios territórios. Mas os impactos não afetam apenas as mulheres que se manifestam, pois todas as mulheres enfrentam riscos ambientais onde grandes eólicas são implementadas. Nzinga Cavalcante (2022) reflete sobre as violências de gênero e raça perpetradas pela empresa responsável pelas linhas de transmissão:

A empresa é desumana, completamente desumana. Quando descobriram que eram mulheres que estavam administrando a terra, o desrespeito aumentou. A gente teve que se impor com alegações jurídicas e humanas. Eu me sentia como no tempo em que eles chegaram na África. Para roubar nosso ouro, trazendo as pessoas sempre para a ganância do dinheiro, para a avareza, dessa avareza para o sangue, esse pecado.

Essa reflexão apontou para a raiz da violência colonial: o controle territorial mediante a financeirização da terra. Os territórios foram historicamente transformados em ativos financeiros pelos colonizadores. Logo, foi quebrado um ciclo ancestral de gestão territorial coletiva nas Américas e na África. Uma ruptura que atingiu diretamente as mulheres, pois as leis metropolitanas definiram que apenas os homens teriam o direito de usufruir da terra (OYĔWÙMÍ, 2022).

Há uma continuidade histórica no Nordeste do Brasil na crescente apropriação de terras por empresas de energia renovável. As comunidades rurais sofrem com a financeirização e estrangeirização dos seus territórios. A necropolítica ambiental, então, utiliza da narrativa de “energia limpa” como estratégia para adequar a natureza a objetivos comerciais. Nessa medida, submetendo o corpo negro a situações sistemáticas de degradações socioambientais.

5 Conclusões

A implementação da Linha de Transmissão 500 kV Campina Grande III – Pau Ferro, no Sítio Agatha, uma parcela da reforma agrária do Assentamento Chico Mendes II, na Zona Rural de Tracunhaém, impactou significativamente a fauna, flora e o bem-estar do campesinato negro. Nesse sentido, a chamada “energia limpa” não é um fato.

A implementação das linhas de transmissão, da qual advém igualmente a estratégia de financeirização das parcelas dos assentados, é uma necropolítica ambiental que desfavorece as comunidades rurais negras, privando-as de garantias legais e as obrigando a conviver com o adoecimento físico e psíquico.

A pesquisa evidenciou a continuidade do poder colonial, exercido pela supremacia branca em nome da maximização dos próprios lucros. Por outro lado, as

narrativas de Luiza e Nzinga Cavalcante (2022) são antíteses à necropolítica ambiental e se opõem à natureza anti negra e hierárquica do capitalismo. Por fim, compreende-se que uma estratégia política de sustentabilidade ambiental na Região Nordeste depende da participação efetiva das comunidades rurais, sobretudo, das camponesas negras.

6 Agradecimentos

Agradecemos o Fundo Casa Socioambiental pelo financiamento da pesquisa e Diego Bezerra pela revisão do trabalho. Referências.

7. Referências

ABEEOLICA (Associação Brasileira de Energia Eólica). **Boletim anual de geração eólica 2021**. Disponível em: <https://bit.ly/3h20g0P>. Acesso em 18 de out. de 2022.

ASANTE, Molefe Kate. **Afrocentricidade**. Philadelphia: Editora Afrocentricity Internacional, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BAUER, Martin (Ed.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 90-113.

CARDOSO, Ciro Flamarion S. **Escravo ou camponês? O protocampesinato negro nas Américas**. São Paulo: Brasiliense, 1987.

CARNEIRO, Maria José. **Camponeses agricultores e pluriatividade**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 1998.

CAVALCANTE, Luiza. **Transmitindo Resistência: estratégias de enfrentamento aos megaempreendimentos de energia**. Disponível em: https://sitiogatha.org/?page_id=411. Acesso em 18 de out. de 2022.

CAZELLA, A. A. BONAI P. e MALUF R. S. (Org.). **Agricultura Familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro: Mauad, 2009, p. 47-69.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2011.

FERNANDES, Florestan. **O negro no mundo dos brancos**. São Paulo: Difel, 2007.
GOMES, F. Santos. **Mocambos e quilombos: uma história do campesinato negro no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Claro Enigma, 2015.

JOVCHELOVICH, S.; BAUER, M. W. Entrevista Narrativa. In: Bauer M. W., Gaskell G. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 90-113.

MBEMBE, Achilles. **Necropolitics**. Public Culture, Duke, v. 15, n. 1, p. 11-40, 2003.

NASCIMENTO, Abdias do. **O genocídio do negro brasileiro**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978, p. 19-123.

NASCIMENTO, Beatriz. **Quilombola e intelectual: possibilidade nos dias de destruição**. 1 ed. São Paulo: Editora Filhos da África, 2017.

NERI, Marlon., et al. **Green versus green? Adverting potential conflicts between wind power generation and biodiversity conservation in Brazil**. Perspectives in Ecology and Conservation, v. 17, n. 3, p. 131-135, 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3aRsC9V>. Acesso em 15 abr. de 2020.

DA SILVA, J. N. **A atualidade do campesinato negro no nordeste brasileiro e suas contribuições para a construção do conhecimento agroecológico**. Revista Brasileira de Agroecologia, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 17, 2019. DOI: 10.33240/rba.v14i2.22981. Disponível em: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/view/22981>. Acesso em: 8 nov. 2022.

OLIVEIRA, Rosane Suellen. **Identidade negra, território e memória: a história de vida de Luiza Cavalcante e o Sítio Agatha, Tracunhaém (PE)**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural De Pernambuco, Recife, Pernambuco, 2021.

OYĒWÙMÍ, Oyèrónkẹ. **A invenção das mulheres: construindo um sentido africano para os discursos ocidentais de gênero**. Trad. Wanderson Flor do Nascimento. Rio de Janeiro: Bazar do Tempo, 2021.

SABOURIN, Eric. **Camponeses do Brasil: entre a troca mercantil e a reciprocidade**. Rio de Janeiro: 1. ed. Garamond, 2009.

SILVA, T. **Impactos dos ventos a partir da ambientalização e estrangeirização da terra**. Revista Brasileira de História & Ciências Sociais, [S. l.], v. 13, n. 27, p. 249–267, 2022. DOI: 10.14295/rbhcs.v13i27.12968. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/12968>. Acesso em: 8 nov. 2022.

TRALDI, Mariana. **Acumulação por despossessão: a privatização dos ventos para a produção de energia eólica no semiárido brasileiro**. 2019. 1 recurso online (378 p.). Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP.

WANDERLEY, M. N. Baudel. **A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas: o “rural” como espaço singular e ator coletivo**. Rio de Janeiro. Estudos Sociedade e Agricultura, p. 87-145, v. 8, n. 2, 2000.

ZAGATTO, Bruna Pastro; DE SOUZA, Luiz Enrique Vieira. **A necropolítica ambiental nos quilombos de Ilha de Maré, Bahia, Brasil.** *Amazônica - Revista de Antropologia*, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 253-276, out. 2020. ISSN 2176-0675. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/amazonica/article/view/8551>>. Acesso em: 08 nov. 2022.

CURRÍCULO QUILOMBOLA: UM ESTUDO DO PLANO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DA PARAÍBA (2015-2025)

Marcley da Luz Marques¹⁹
 Horasa Maria Lima da Silva Andrade²⁰
 Wagner Lins Lira²¹

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-40>

1 Introdução

A Educação Escolar Quilombola é fruto de uma pauta inerente à luta pelo reconhecimento da história do povo negro em nossa sociedade, por isso, buscou-se um documento norteador para atender as especificidades para escola quilombola.

Em 2012, o Ministério da Educação define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola, logo, consideramos um passo importante para o reconhecimento das demandas dos territórios.

Segundo Silva et al. (2021) encontramos dificuldades estruturais como a invisibilidade de dados sobre a Educação Escolar Quilombola, assim como a falta de recursos, ausência de capacitações e um modelo de currículo capaz de dialogar e interpretar as vozes do território.

Dessa forma, indagamos como o Plano Estadual de Educação da Paraíba (2015-2025) compreende a Educação Escolar Quilombola? Sendo assim, a nossa pesquisa pretendeu discutir as orientações das Diretrizes Nacionais para escola quilombola de acordo com os interesses das comunidades.

Para tanto, a nossa metodologia é de caráter bibliográfico e documental, a partir da análise descritiva e interpretativa na perspectiva de compreender como esse Plano Estadual orienta o currículo das escolas quilombolas da Paraíba.

¹⁹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: marcleymarques@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9990-9008>

²⁰ Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: horasa.silva@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5366-6610>

²¹ Doutor em Antropologia; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: wagnerip79@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5174-980X>

2 Referencial Teórico

As primeiras conquistas dos povos negros pelo direito a terra e o reconhecimento enquanto cidadãos brasileiros veio a partir da Constituição Federal (1988), quando reconhece o quilombo como lugar de moradia e de seus descendentes.

Nessa perspectiva, o fortalecimento dos territórios e continuidade das identidades étnicas precisavam, no caso das comunidades quilombolas, de uma educação escolar quilombola como mais um espaço sociocultural de resistência e de promoção das práticas culturais e dos saberes-fazeres (SOUZA, 2017).

Em 2010, a Conferência Nacional de Educação (CONAE) apresentou a necessidade de incorporar a Educação Quilombola como modalidade de ensino na Educação Básica, segundo o Movimento Negro, esta modalidade dá as condições para que as escolas quilombolas incorporem no currículo as demandas dos territórios e os saberes-fazeres populares, por isso, justifica-se, a elaboração das Diretrizes Curriculares para escola quilombola (SILVA, et al., 2021).

A modalidade Educação Quilombola é incorporada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, 1996), e em 2012, o Conselho Nacional de Educação-CNE/CEB n. 8/2012 regulamentou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica, em seu título III no seu art. 9º : “a Educação Escolar Quilombola compreende: I - escolas quilombolas; II - escolas que atendem estudantes oriundos de territórios quilombolas (BRASIL, 2012, p. 6).

Compreendemos como avanços significativos para a população negra, mas há um longo percurso para desmistificar ideologias colonialistas que historicamente excluem e negam as identidades e não respeitam a diversidade, conseqüentemente, falta aos grupos étnicos, em especial às comunidades quilombolas, condições de uma vida digna, de modo que as escolas locais precisam ser lugares dialógicos, plurais e inclusivos das culturas vivenciadas nos territórios (SILVA et al., 2021).

3 Metodologia

O estudo apresenta abordagem qualitativa (GIL, 2008), mesmo porque tratou das questões da Educação Escolar Quilombola a partir da análise descritiva, comparativa e interpretativa de documentos (GIL, 2008) do Ministério da Educação

e da Secretaria de Educação do Estado da Paraíba.

Desenvolvemos uma pesquisa documental, justamente, por compreendemos que, ao procedermos com tais movimentos epistêmicos podemos contribuir para um entendimento mais apurado das nuances destinadas à Educação Escolar Quilombola.

Para tal, nosso levantamento documental destinou-se às informações disponíveis no site oficial do Ministério da Educação (MEC), especialmente, as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Escolar Quilombola (2012) e no site oficial do Governo do Estado da Paraíba o Plano Estadual de Educação da Paraíba (2015-2025), especificamente para Escola Quilombola.

Dando continuidade à pesquisa, prosseguimos com a leitura destes documentos, efetivamente, para sabermos se há indicações acerca das especificidades relativas aos saberes-fazeres tradicionais quilombolas nas Diretrizes do Estado da Paraíba.

Decidimos prosseguir com a análise comparativa e crítica (MOITA LOPES, 1994) a partir das categorias: formação de professor, materiais didáticos, metodologia de ensino, no intuito de compreendermos a necessidade do fomento de modelos curriculares, que respeitem as especificidades das comunidades, onde as escolas possam desempenhar o papel de multiplicadoras dos saberes-fazeres dos povos tradicionais, respeitando as diversidades, e evidenciando o protagonismo identitário dos/das estudantes quilombolas (ANDRADE, 2018).

4 Resultados e Discussão

Antes das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Escolar Quilombola (2012), vieram: (1) A Lei n. 10.639/2003, que estabelece a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Africana e Afro-brasileira, (2) Em 2004 o Ministério da Educação (MEC) regulamentou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais, direcionando o ensino a partir de três princípios centrais: consciência política e histórica da diversidade; fortalecimento de identidades e de direitos; ações educativas de combate ao racismo e às discriminações, (3) em 2008, a Lei n. 11.645/2008 amplia o alcance a lei 10.639/03 para contemplar os povos indígenas.

Mesmo com esses avanços, foi preciso uma proposta curricular específica para

escola quilombola, porque as leis e documentos acima citados não apresentam as devidas especificidades para as necessidades dos/as estudantes quilombolas (SILVA et al., 2021).

Diante do exposto, tomamos ciência de que as comunidades quilombolas buscam o direito a uma educação escolar próxima à realidade dos territórios em que vivem historicamente (ANDRADE, 2018).

A partir das Diretrizes Nacionais, procuramos realizar um estudo sobre o Plano Estadual de Educação da Paraíba, aprovado na Lei n. 10.488, de 23 de junho de 2015 com vigência de 10 (dez) anos, entre os anos 2015 a 2025, tal documento é referente a todos níveis, etapas e modalidades da Educação Básica.

O Plano Estadual de Educação da Paraíba (2015-2025) destaca a modalidade de educação para escola quilombola, entendendo a escola como espaço de luta e extensão do território, além do direito à posse das terras (SILVA et al., 2021).

De acordo com a Fundação de Palmares, há 39 comunidades quilombolas distribuídas em 25 municípios paraibanos. Nesse panorama, são 25 escolas quilombolas, sendo que 24 sob a responsabilidade dos municípios e apenas uma sob a égide do governo estadual (PARAÍBA, 2015).

Segundo os dados elencados pelo Plano Estadual, há um cenário precário na promoção de uma educação escolar quilombola de qualidade em grande parte das comunidades, pois: “ a maioria destas escolas adota o regime multisseriado e, por consequência, a qualidade do ensino está abaixo da média nacional” (PARAÍBA, 2015, p. 100).

Corroborando com esta afirmativa, Dias (2021) nos informa que as salas multisseriadas dificultam o trabalho do/da professor/professora, principalmente, devido às precariedades, tanto nas estruturas, quanto na elaboração e acesso aos materiais didáticos, visto que os mesmos precisam evidenciar as histórias e culturas dos territórios nos currículos, na ação pedagógica, na administração escolar e nas salas de aula (SILVA, 2012).

Diante desta problemática, observamos que o Estado da Paraíba compreende a necessidade da existência e do funcionamento das escolas quilombolas, comprometendo-se com as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Escolar Quilombola. Por isso, estabeleceu a Meta 16 com o intuito de “ampliar a oferta, garantir o acesso e a permanência, melhorando a qualidade da educação escolar quilombola”

(PARAÍBA, 2015, p. 101).

O Plano Estadual destaca ainda a necessidade de um currículo que articule os conhecimentos científicos, saberes-fazeres tradicionais e as práticas socioculturais inerentes aos territórios, além da formação inicial e continuada de professores/professoras para Educação Escolar Quilombola e elaboração de materiais didáticos que garantam o respeito e a valorização positiva à diversidade cultural, práticas pedagógicas de continuidade das vivências, experiências e memórias dos territórios étnicos num esforço coletivo de combate a todas as formas de racismo (PARAÍBA, 2015).

Arroyo (2013) compreende o currículo como território em disputa, mesmo porque os grupos oprimidos são inferiorizados e marginalizados historicamente, contudo representam agrupamentos compostos por atores históricos e políticos de suma importância, pois lutam pelo reconhecimento de suas histórias e memórias no currículo.

Silva (2012), por seu turno, ratifica a invisibilidade destinada às comunidades quilombolas no âmbito educacional brasileiro, conseqüentemente, a dificuldade em encontrarmos nas escolas um currículo que atenda as especificidades de tais territórios étnicos no país, pois configura-se numa tentativa programada, acima de tudo pela ordem colonialista de omissão e negação sistemática da história de parte considerável do povo negro.

Portanto, faz-se necessária a elaboração e continuação de peculiares modelos curriculares frente à reafirmação de culturas e identidades dos/das estudantes quilombolas em uma abordagem étnico-racial, partindo das memórias e dos saberes-fazeres tradicionais para o cuidado com o território, com a natureza e a manutenção das práticas de preservação.

5 Conclusões

Observamos que, o Plano Estadual de Educação da Paraíba (2015-2025) contempla a modalidade de Educação Escolar Quilombola, mas aponta fragilidades para o cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Escolar Quilombola (2012), principalmente, porque detectamos que não há escola em todas as comunidades quilombolas do Estado, além do que faltam profissionais capacitados, materiais didáticos que reverberam os saberes-fazeres dos territórios e, grande parte

das escolas, oferece o regime multisseriado, prejudicando o acompanhamento escolar dos/das estudantes.

Torna-se urgente a assistência às comunidades quilombolas, como também o comprometimento na construção de um currículo quilombola feito com os sujeitos dos territórios na perspectiva de contemplar as peculiaridades culturais e os saberes-fazer - em diálogo com as perspectivas científicas - na construção do conhecimento crítico, reflexivo, atuante na sociedade e de respeito às diversidades .

Espera-se que o Estado da Paraíba, assim como os demais Estado da Federação, efetivem a Educação Escolar Quilombola, promovendo um ensino de qualidade, onde as vozes dos territórios sejam protagonistas, em síntese, os saberes-fazer sejam a base nas relações humanas, com o meio ambiente e na (re)construção de pilares de uma sociedade humanizadora.

6 Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal da Paraíba pela contribuição por meio do Programa de Incentivo à Qualificação do Servidor (PIQIFPB) e a Universidade Federal Rural de Pernambuco pela oportunidade no Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial.

7 Referências

ANDRADE, Patrícia Gomes Rufino. **A educação no quilombo e os saberes do quilombo na escola**. 1 ed. Curitiba: Appris, 2018.

ARROYO, Miguel González. **Currículo, território em disputa**. 5.ed, Petrópolis/RJ: Vozes, 2013.

BRASIL. **Constituição (1988) Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: DF, Senado, 1988. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 maio. 2022.

BRASIL, **Decreto nº 4.887**, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm Acesso em: 21 jun. 2022.

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**.



Resolução Nº 1, de 17 de julho de 2004, Brasília, 2004.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9.394, 20 de dezembro de 1996. Brasília: Ministério da Educação, 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf. Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.639/2003**, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2003.

BRASIL. **Lei nº 11.645**, de 10 de março de 2008. Disciplina inteiramente a matéria tratada na Lei 10.639/03 que revogou a anterior e acrescenta a obrigatoriedade da da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 08, de 20 de novembro de 2012. Parecer CNE/CEB nº 16 de 2012. Define **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Escolar Quilombola na Educação Básica**. Diário Oficial, Brasília, DF, 20 nov. 2012.

DIAS, Lucimar Rosa. Infâncias quilombolas e a I Jornada Nacional Virtual de Educação Quilombola. In: SILVA et al. **Educação quilombola**: territorialidades, saberes e as lutas por direitos. São Paulo: Jandaíra, 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MOITA LOPES, Luiz Paulo da. Pesquisa interpretativista em linguística aplicada: a linguagem como condição e solução. **Delta**: Documentação e Estudos em Linguística Teórica e Aplicada, São Paulo, v. 10, n. 2, 1994, p. 329-383. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/delta/article/view/45412> Acesso em 27 set 2022

PARAÍBA, Secretaria de Estado da Educação. Plano Estadual de Educação da Paraíba (2015-2025). **Lei nº 10.488, de 23 de junho de 2015**. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-da-educacao-e-da-ciencia-e-tecnologia/consultas/plano-estadual-de-educacao-2015-2025> Acesso em 03 nov. 2022.

SILVA, Gilvânia Maria da. **Educação como processo de luta política**: a experiência de "educação diferenciada" do Território Quilombola de Conceição das Crioulas. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, 199f, 2012.

SILVA, Gilvânia Maria da; SILVA, Romero Antônio de Almeida; DEALDINA, Selma dos Santos; ROCHA, Vanessa Gonçalves. (organizadores). **Educação quilombola**: territorialidades, saberes e as lutas por direitos. São Paulo: Jandaíra, 2021.

SOUZA, Shirley Pimentel de. Educação Quilombola: Os saberes e fazeres da experiência sociocultural e o currículo escolar. **Revista Humanidades e Inovação** v.4, n. 4 – 2017, p. 9-17.

SOBERANIA ALIMENTAR, MULHERES CAMPONESAS E AGROECOLOGIA: UMA ANÁLISE DA PROPOSTA DA VIA CAMPESINA

Aline Barros Oliveira²²
 Sílvia Helena Nogueira Turco²³
 Jorge Luis Cavalcanti Ramos²⁴
 Helder Ribeiro Freitas²⁵

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-18>

1. Introdução

Para discutir soberania alimentar, gênero e agroecologia é importante incorporar ao debate os contextos da fome e da insegurança alimentar.

Em 2021, a FAO, em novo relatório do estado da segurança alimentar e nutricional no mundo traz uma análise dos relatórios dos últimos anos que vinham apontando um crescimento progressivo da insegurança alimentar no mundo e como principais fatores para essa situação os conflitos, as variações climáticas e extremos, desaceleração da economia, que são agravadas pelas causas latentes da pobreza e níveis muito altos e persistentes de desigualdade. Também evidencia seu agravamento por conta da pandemia da COVID-19 com um aumento de 320 milhões de pessoas em situação de insegurança alimentar em apenas um ano de pandemia, mais que o aumento de cinco anos anteriores juntos (FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO, 2021).

²² Docente do Ifbaiano - campus Uruçuca. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: aline.oliveira@ifbaiano.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8186-9810>

²³ Docente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: silvia.turco@univasf.edu.br. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9452-6059>

²⁴ Docente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: jorge.cavalcanti@univasf.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6099-6861>

²⁵ Docente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - Universidade Federal do Vale do São Francisco. Email: helder.freitas@univasf.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2264-3763>

Estimou-se no levantamento que uma em cada três pessoas no mundo, cerca de 2,4 bilhões de pessoas, não tiveram acesso à alimentação adequada em 2020 e que 928 milhões de pessoas sofreram com insegurança alimentar grave. Também revela que o número de mulheres passando por insegurança alimentar moderada e grave cresceu ainda mais no ano da pandemia da COVID-19 e foi superior a enfrentada pelos homens em cerca de 10% (FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO, 2021).

Além disso, ao longo dos anos muitos têm sido os alertas sobre as consequências dos sistemas convencionais de cultivo baseados no uso de agroquímicos tanto à saúde humana, quanto aos impactos negativos ao meio ambiente e seus ecossistemas.

Segundo Altieri (2010), a ênfase em cultivos de exportação pela pressão da agricultura industrial e globalização cada vez mais transforma a agricultura mundial e o fornecimento de alimentos, causando mudanças climáticas severas com incremento em inundações, secas, calor excessivo, podendo limitar significativamente a produtividade agrícola e aumentar os impactos e riscos socioeconômicos e ecológicos.

Diante de todas as situações expostas, é preciso refletir sobre as possibilidades de garantia do direito humano a alimentação adequada e saudável para além da perspectiva da garantia do direito de acesso ao alimento em quantidade e qualidade suficientes como existe na centralidade da conceituação da segurança alimentar, incorporando outras dimensões que considerem a diversidade cultural, social, econômica e ambiental e não comprometam outros direitos fundamentais e/ou o agravamento das desigualdades sociais.

Posto isto, objetivo deste estudo é trazer um olhar sobre a evolução do conceito de soberania Alimentar e sua relação com as mulheres camponesas e a agroecologia, através da análise de documentos das Conferências Internacionais da Via Campesina e de revisão bibliográfica como forma de contribuição com as discussões a cerca de soberania alimentar, gênero e agroecologia.

2.Referencial Teórico

O conceito de soberania alimentar proposto pelos movimentos sociais que compõe a Via Campesina trata do direito humano ao alimento de forma mais abrangente considerando não apenas o direito ao acesso a alimentação em quantidade e qualidade suficientes de maneira contínua e indistinta, mas também abrange o direito dos povos a alimentos saudáveis, produzidos de forma ecológica, respeitando suas culturas e o direito de escolha dos sistemas de produção. Altieri (2010) afirma que de acordo a proposta da Via Campesina a soberania alimentar é pautada na autonomia local, na produção, comércio e consumo local de alimentos e na soberania energética e tecnológica.

Conforme Caporal et al. (2006), a agroecologia reconhece e bebe dos conhecimentos e experiências dos agricultores(as) das comunidades e povos tradicionais e de todos os atores envolvidos localmente no desenvolvimento rural. E que este poder endógeno constituiria o elemento fundamental para a transição agroecológica para agroecossistemas mais sustentáveis.

A discussão da temática da soberania alimentar e sua relação com a agroecologia precisam passar pelo debate da igualdade de gênero, empoderamento socioeconômico e político das mulheres e suas contribuições através da produção de alimentos, manutenção e preservação da biodiversidade local, pois, elas são essenciais à promoção das mudanças na organização dos sistemas alimentares locais e global.

Emma Siliprandi (2015) destacou que na literatura a respeito da agroecologia existiam referências a desigualdades de gênero, no entanto, sem aprofundamento dos debates e discussões o que dificulta a compreensão de como se processa as relações de poder no meio rural.

As mulheres são as mais afetadas por problemas como a garantia do direito a uma alimentação adequada e saudável, sendo as mais atingidas pela insegurança alimentar moderada e grave; falta de autonomia de escolha sobre os sistemas de produção, distribuição, comercialização e consumo de alimentos; e nas lutas pelo direito a preservação da cultura local e seus modos de vida.

No entanto, em muitas civilizações, povos e comunidades tradicionais ao longo

da história, as mulheres têm sido as guardiãs dos saberes ancestrais sobre alimentação, saúde e relação harmônica com a natureza. De acordo Da Mota et al. (2021), “as formas de utilização dos alimentos e suas histórias são fundamentais para a conservação da biodiversidade, sendo as mulheres rurais as principais guardiãs dos conhecimentos sobre as formas de produção e preparação de alimentos, pois, são elas as responsáveis pela alimentação e cuidados familiares”.

Atualmente, as mulheres continuam trabalhando na produção e comercialização de alimentos, com papel fundamental para manutenção de suas famílias e contribuindo com a economia local. Ainda assim, a desigualdade de gênero persiste e pode ser percebida na sobrecarga de trabalhos das mulheres dentro e fora de casa, em menores remunerações por trabalhos semelhantes aos dos homens, na dificuldade de acesso a terra e ao crédito, na ocupação desproporcional de espaços de tomada de decisão e nos casos de diversos tipos de violência contra a mulher.

Ferreira et al. (2020) ressaltam que a concepção agroecológica ainda necessita avançar em temas relativos à questão de gênero a exemplo do enfrentamento as diversas maneiras de violência - doméstica e no ambiente de trabalho, enfrentadas pelas mulheres, exclusão dos processos de tomada de decisão, dificuldade de acesso a insumos necessários a seus cultivos, mesmo em propriedades que se utilizam das práticas agroecológicas nos sistemas agrícolas.

3. Metodologia

Realizou-se um levantamento bibliográfico na base de dados Scielo e Google acadêmico de publicações nacionais e internacionais referentes à temática que fossem relevantes as discussões e análises desta investigação.

Para compor a centralidade de documentos do presente trabalho, foram pesquisados os principais documentos produzidos durante as Conferências Internacionais da Via Campesina de 1993 a 2017, além de documentos e publicações complementares até o ano de 2021 buscando o estado da arte.

Realizou a triagem e seleção dos documentos mais apropriados para os temas abordados nesse estudo: Soberania Alimentar, Gênero, Via Campesina e

Agroecologia, tendo como foco de análise a evolução do conceito de soberania Alimentar e sua relação com as mulheres camponesas e a agroecologia, através da análise de documentos das Conferências Internacionais da Via Campesina.

Utilizou-se a análise de conteúdo, de acordo Bardin (1977), que traz a organização em três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Foram selecionados inicialmente 35 artigos, 5 livros e 31 documentos da Via Campesina, entre relatórios, declarações, boletins, informações da assessoria de comunicação disponível da plataforma da rede da Via Campesina, declarações, relatórios e documentos do site das Organizações das Nações Unidas e da agência das Organizações das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura - FAO (11 publicações), sobre as temáticas Soberania Alimentar, Segurança alimentar, Gênero, Via Campesina e Agroecologia, trazendo a evolução do conceito de soberania alimentar e o estado da arte das temáticas em estudo.

4.Resultados e discussão

O conceito de segurança alimentar vem se desenvolvendo ao longo da história em diversos contextos políticos, culturais e socioeconômicos o que proporciona uma construção dinâmica e com inclusão de novas perspectivas e enfoques ao longo do tempo.

Na Conferência Mundial de Alimentação organizada pela FAO em 1974, por exemplo, o debate a cerca da segurança alimentar ainda tinha como eixo central o aumento da produtividade agrícola através das inovações tecnológicas propostas pela Revolução Verde à formação estratégica de estoques de alimentos e a busca da autossuficiência alimentar. Evidencia-se que este fato não garantiu a população socioeconomicamente vulnerável acesso a alimentos de forma adequada (ALEM et. al., 2015; SILVA, 2020).

Nesse contexto, em 1996, a Cúpula Mundial da Alimentação organizada pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) trouxe através da Declaração de Roma a base para se atingir a segurança alimentar, abordando a definição da temática a nível individual, familiar, nacional, regional e

mundial, no entanto acrescentando apenas a perspectiva do direito humano ao acesso físico e econômico a alimentos seguros e saudáveis em quantidade e qualidade suficientes (FAO, 1996).

Em contraponto ao conceito de segurança alimentar e plano de ações definidos pela FAO, movimentos sociais de camponeses e camponesas defendem o conceito de soberania alimentar que abrange a garantia da segurança alimentar e nutricional através do respeito ao direito dos povos de definir suas políticas, com autonomia de escolha sobre os processos de produção e sistemas agrícolas (DESMARAIS 2015; MCMICHAEL, 2016).

A partir de então, a temática da soberania alimentar avança a nível internacional através de sua incorporação e ampliação pela Via Campesina e ganha impulso por meio da Declaração de Tlaxcala, produto da II Conferência Internacional da Via Campesina, no México, em abril de 1996. No mesmo ano, durante a conferência da FAO da Cúpula Mundial da Alimentação, em Roma, a Via Campesina interpôs nas discussões e debates o conceito de soberania alimentar, em defesa da liberdade, reconhecimento e primazia de cada povo (DESMARAIS 2015; MCMICHAEL, 2016).

O conceito de soberania alimentar proposto pela Via Campesina trata da necessidade essencial de autonomia dos povos em definir suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos que garantam o direito à alimentação a toda a população, com base na pequena e média produção, respeitando suas próprias culturas e a diversidade das culturas campesinas, pesqueiras e indígenas de produção agropecuária, de comercialização e de gestão dos espaços rurais, nos quais a mulher desenvolve fundamental papel (FÓRUM MUNDIAL SOBRE SOBERANIA ALIMENTAR, 2001).

Alguns anos depois, no Fórum Mundial de Soberania Alimentar em Mali, 2007, foi elaborada a Declaração de Nyéléni, ampliando os conceitos, discussões e proposições para o fortalecimento do movimento pela soberania alimentar a nível mundial, incorporando questões como o direito de produção ecológica e sustentável de alimentos e o respeito à cultura alimentar dos povos, uma genuína reforma agrária e integral, remuneração justa e direitos trabalhistas, direitos iguais para mulheres e homens, caminhos de um futuro para os jovens do campo, a primazia aos mercados locais e nacionais através da valorização da produção (Declaração de Nyéléni, 2007).

Uma análise cronológica dos documentos produzidos nas Conferências internacionais da Via Campesina permite observar uma evolução do conceito de soberania alimentar e sua correlação com as lutas e conquistas das mulheres camponesas que compõem a rede de organizações sociais e com a agroecologia.

O documento produzido na I Assembleia Internacional das Mulheres Camponesas na III Conferência Internacional da Via Campesina em 2000, Bangalore, foi demarcado por reflexões a cerca das lutas, injustiças, exclusões, desigualdades e violências sofridas pelas mulheres camponesas ao longo da história em contraponto a importância do papel das mulheres como produtoras de alimentos, conservação da biodiversidade, preservação da cultura de seus povos e comunidades, e relevância essencial para a construção de comunidades rurais saudáveis e sustentáveis (VIA CAMPESINA, 2000).

Em 2004, na IV Conferência Internacional que aconteceu no Brasil, o texto da declaração produzida pelos movimentos, aponta que as questões relacionadas a gênero vão sendo moldadas e se mostram através da paridade numérica de gênero conquistada pelas mulheres junto ao coletivo de movimentos da Via Campesina, no entanto, as mulheres ressaltam a necessidade de traduzir essas conquistas em mudanças reais nas relações entre homens e mulheres do próprio coletivo (Declaração da IV Conferência Internacional da Via Campesina, 2004).

Também foi na conferência de 2004, que o Movimento das Mulheres Camponesas – MMC, primeiro movimento de mulheres camponesas do Brasil se incorporou a Via Campesina ampliando sua atuação e, desde então, contribuindo com as lutas das mulheres camponesas pela rede internacional.

Em 2008, na V Conferência Internacional da Via Campesina, em Maputo – Moçambique foi elaborada a Declaração denominada Carta aberta de Maputo, que dentre as abordagens, traz referência à agricultura agroecológica e a necessidade de avançar com soluções concretas no combate a todas as formas de violência contra a mulher e a participação paritária em todas as esferas da sociedade promovendo a igualdade de gênero (Via Campesina, 2008ab).

A partir de 2008, com o crescimento da participação das mulheres ao longo de cada conferência e a medida que suas pautas vão sendo incorporadas as lutas e propostas

da Via campesina à soberania alimentar, o termo agroecologia também começa a ser mais evidenciado.

Em 2013 foi realizada a VI Conferência Internacional da Via Campesina em Jacarta na Indonésia, com o tema “Pela terra e pela soberania dos povos, na solidariedade e na luta”. No encontro internacional ressaltaram-se os 20 anos de fundação da Via Campesina Internacional, rede global de organizações rurais, e o lançamento de um novo plano de ação mundial fundamentado na agricultura de pequena escala e agroecologia, soberania alimentar e autodeterminação das comunidades (Via Campesina, 2013).

Também é possível evidenciar proposições e progressos quanto à compreensão e inclusão dos direitos das mulheres, combate a violência e importância do papel das mulheres para a agricultura agroecológica e sustentável, destacando no conceito de agricultura camponesa sustentável a importância de homens e mulheres terem igualmente o direito ao completo acesso aos meios de produção (VIA CAMPESINA, 2013).

A VII Conferência Internacional da Via Campesina aconteceu no país de Basco em 2017, representantes do coletivo da Via Campesina de quatro continentes para discussões, análises de conjuntura e proposições de caminhos para um mundo alternativo com base na dignidade humana e soberania alimentar.

No evento, as mulheres trazem seu histórico de lutas em todo o mundo ao longo dos anos contra as opressões, violência e retirada de direitos humanos fundamentais pelo sistema capitalista patriarcal e advertem que apesar de serem essenciais à produção de alimentos são as primeiras a passar fome (VIA CAMPESINA, 2017).

Em 2018 outra importante conquista através das lutas e esforços dos movimentos que compõem a Via Campesina foi a aprovação pela ONU da declaração sobre os direitos dos camponeses, camponesas e trabalhadores das áreas rurais, publicada em forma de cartilha pela Via Campesina Brasil em fevereiro de 2021. Entre outros direitos, traz um recorte de gênero reconhecendo os problemas enfrentados pelas mulheres camponesas detalhados em seu artigo 4º: Não Discriminação as Mulheres (VIA CAMPESINA, 2021).

5.Considerações finais

Através da análise dos documentos produzidos nas Conferências Internacionais da Via Campesina foi possível observar que, a evolução do conceito e as proposições a cerca da defesa da soberania alimentar passaram a incluir de forma mais sistemática, tanto as lutas históricas e a imprescindibilidade do reconhecimento dos direitos e do papel das mulheres na garantia da soberania alimentar quanto à relevância da agroecologia e da agricultura camponesa sustentável para a garantia da soberania alimentar.

O conceito de soberania alimentar proposto e construído pelos movimentos sociais de camponesas e camponeses traz contribuições importantes, mostrando caminhos a seguir para a superação da complexidade de desafios para garantir a segurança alimentar e nutricional a todas as pessoas e o direito dos povos em autonomia de escolha quanto a seus sistemas alimentares, respeitando as culturas locais e dos povos tradicionais e devolvendo as mulheres o direito, reconhecimento e condições de continuarem a proteger as culturas alimentares, as sementes, a biodiversidade e seus territórios, com segurança e qualidade de vida.

6.Referências

- ALEM, D.; OLIVEIRA, G.; OLIVEIRA, G.G.; OLIVEIRA, J.; IMBIRUSSÚ, E. **Segurança alimentar e soberania alimentar: construção e desenvolvimento de atributos**. 2015. XX Encontro Nacional de Economia Política, Foz do Iguaçu. 2015. Disponível em: https://geografar.ufba.br/sites/geografar.ufba.br/files/geografar_oliveira_seguranca_alimentar.pdf. Acessado em 17 de maio de 2021.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar**. Revista NERA Presidente Prudente Ano 13, nº. 16, p. 22-32, jan-jun./2010.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**. Brasília, 2006. Disponível em: <http://agroecologia.pbworks.com/f/Agroecologia++Novo+Paradigma+EXt+rural+agroeco.pdf>. Acessado em 16 de maio de 2021.
- DA MOTA, D.M.; SILIPRANDI, E.; PACHECO, M. E. L. Biodiversidade, cultura

alimentar e agroecologia: reflexões sobre as contribuições das mulheres rurais para a soberania e segurança alimentar e nutricional. In: MOTA, D.M.; SILIPRANDI, E.; PACHECO, M. E. L. **Soberania alimentar Biodiversidade, cultura e relações de gênero**. Coleção Transição Agroecológica. Vol. 5. EMBRAPA: Brasília, 2021.

DECLARAÇÃO DE NYÉLENI. Foro mundial para la soberanía alimentaria, 2007, Nyéléni. **Declaración de Nyéléni**. Nyéléni, Malí, 2007. Disponível em: <https://nyeleni.org/spip.php?article280> . Acesso em: 19 de maio de 2021.

DESMARAIS, A. A. **The gift of food sovereignty**. Canadian Food Studies, Ottawa, v. 2, n. 2, p. 154–163, 2015.

FAO, Cúpula Mundial da Alimentação. **Declaração de Roma sobre a Segurança Alimentar Mundial e plano de ação da Cúpula Mundial da Alimentação**. Roma, 13- 17 nov. 1996. Disponível em: <http://www.fao.org/3/w3613p/w3613p00.htm>. Acesso em: 13 de maio de 2021.

FERREIRA, A. P.; MOREIRA, S. L.; SILIPRANDI, E. Reivindicando o valor das mulheres na Agroecologia. In: XI Congresso Brasileiro de Agroecologia. v. 15, n. 2. **Anais** [...] São Cristóvão, Sergipe, 2020. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/5512/3219>. Acessado em 17 de maio de 2021.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), International Fund for Agricultural Development (IFAD), United Nations Children's Fund (UNICEF), World Food Programme (WFP), World Health Organization (WHO). **The State of Food Security and Nutrition in the World**. Rome: FAO. 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb4474en/cb4474en.pdf>. Acessado em 16 de maio de 2021.

FÓRUM MUNDIAL DE SOBERANIA ALIMENTAR. **Declaración final del foro mundial sobre soberanía alimentaria: Por el derecho de los pueblos a producir, a alimentarse y a ejercer su soberanía alimentaria**. Havana, Cuba, 2001. Disponível em: https://base.socioeco.org/docs/doc-792_es.pdf. Acesso em 16 de maio 2021.

MCMICHAEL, P. **Commentary: Food regime for thought**. The Journal of Peasant Studies, Hague, v. 43, n. 3, p. 648–670, 2016.

SILIPRANDI, E. **Mulheres e Agroecologia: transformando o campo, as florestas e as pessoas**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2015.

SILVA, M., Z., T. **A segurança e a soberania alimentares: conceitos e possibilidades de combate à fome no Brasil**. 2020. Revista de Sociologia Configurações, 25, 97- 111. 2020.

VIA CAMPESINA. Carta de Maputo: **V Conferencia Internacional de la Via Campesina**. 2008a. Maputo, Moçambique. 2008a. Disponível em: <https://viacampesina.org/en/declaration-of-maputo-v-international-conference-of-la-viacampesina/> Acesso em 16 de maio 2021.

VIA CAMPESINA. **De Maputo a Jacarta: 5 Anos de Agroecologia em La Vía Campesina**. Comissão Internacional sobre Agricultura Sustentável Camponesas da La Via Campesina, 2013. Jacarta/Indonésia, 2013. Disponível em: <https://viacampesina.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2013/07/De-Maputo-a-YakartaES-web.pdf>. Acesso em 25 de maio 2021.

VIA CAMPESINA. **Declaração da III Assembleia de Mulheres da Via Campesina**, 2008b. Maputo, Moçambique. 2008b. Disponível em: <https://viacampesina.org/en/declaration-of-the-iii-assembly-of-the-women-of-the-viacampesina/> Acesso em 16 de maio de 2021.

VIA CAMPESINA. **Declaração da IV Conferência Internacional da Via Campesina**, Brasil. 2004. Disponível em: <https://viacampesina.org/en/declaration-of-the-via-campesinas-fourth-international-conference-19th-june/>. Acesso em 17 de junho de 2021.

VIA CAMPESINA. **Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Camponeses e das Camponesas: Cartilha**. 2021. Disponível em: <https://viacampesina.org/>. Acesso em 16 de maio 2021.

VIA CAMPESINA. **III Conferência Internacional da Via Campesina**, Bangalore. 2000. Disponível em: <https://viacampesina.org/en/bangalore-declaration-of-the-via-campesina/>. Acesso em 17 de junho de 2021.

VIA CAMPESINA. **V Assembleia de Mulheres da Via Campesina**, 2017. Derio, País de Basco, 2017. Disponível em: <https://viacampesina.org/en/vii-international-conference-womens-assembly-declaration/>. Acesso em 16 de maio 2021.

O TEATRO DO OPRIMIDO FORTALECENDO A AGROECOLOGIA A PARTIR DO TEATRO-FÓRUM

Anderson Gomes dos Santos²⁶
Horasa Maria Lima da Silva Andrade²⁷

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-17>

1 Introdução

O Teatro do Oprimido é um método teatral que reúne exercícios, jogos e técnicas teatrais elaboradas pelo teatrologista brasileiro Augusto Boal. Os seus principais objetivos são a democratização dos meios de produção teatral, o acesso das camadas sociais menos favorecidas e a transformação da realidade através do diálogo (BOAL, 1998). É um teatro das classes oprimidas e dos oprimidos cuja metodologia de trabalho determina uma preparação do indivíduo para ações reais na sua vivência habitual e social buscando a libertação (BOAL, 2005). Nesse sentido, dialoga com a Agroecologia, considerada, como uma ciência que engloba e necessita de muitas outras áreas de saberes e que tem base nos movimentos sociais, e principalmente ao surgir como contraponto à pesquisa clássica, tendo uma aproximação entre Agronomia e Ecologia (PETERSEN & CAPORAL, 2011).

A motivação desse trabalho vem de minha atuação no Estado de Alagoas como multiplicador do Teatro do Oprimido, formado em 2008 pelo Centro de Teatro do Oprimido (Rio de Janeiro). A pergunta a ser respondida com este trabalho foi: o teatro do oprimido (teatro-fórum) contribui para o fortalecimento da Agroecologia? A partir da contribuição na Educação do Campo e o diálogo com as juventudes camponesas é que vem a necessidade de estudar e levantar dados por meio de uma revisão de

²⁶ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: anderson.g santos@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9010-7201>

²⁷ Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza- PPGEtno pela Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE; Mestra em Ciências Florestais (UFRPE); Graduada em Agronomia (UFRPE); Especialista em Administração Escolar e Planejamento Educacional (UFPE). É professora Associada da Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE; E-mail: horasa.silva@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5366-6610>

literatura nos anais do Congresso Brasileiro de Agroecologia, promovido pela Associação Brasileira de Agroecologia (ABA). O Congresso Brasileiro de Agroecologia (CBA) surgiu a partir da ABA e tem como principal objetivo, incentivar e contribuir para a produção de conhecimento científico no campo da Agroecologia.

A ABA foi criada durante três importantes eventos em 2004: II Congresso Brasileiro de Agroecologia; V Seminário Internacional sobre Agroecologia; e VI Seminário Estadual sobre Agroecologia, que aconteceram em Porto Alegre (RS). Desde então o número de associados tem crescido muito, assim como tem crescido a participação da ABA-Agroecologia junto aos diferentes espaços em que a Agroecologia está se destacando como solução para a sustentabilidade, sobretudo considerando a ecologia de saberes e a complexidade da ciência.

A proposta desse trabalho foi de levantar dados a partir da revisão de literatura nos anais do Congresso Brasileiro de Agroecologia, promovido pela ABA, a partir do ano de 2015 até os dias atuais, objetivando analisar as constituições do teatro do oprimido (teatro-fórum) e sua relação com a agroecologia.

2 Referencial teórico

Sendo o teatro do oprimido um espaço de democratização e transformação da realidade através do diálogo e construção de cenas curtas, é utilizada a perspectiva do jogo teatral.

Os jogos ajudam a desmecanização do corpo e da mente alienados às tarefas repetitivas do dia a dia [...]. Os jogos facilitam e obrigam a essa desmecanização sendo, como são, diálogos sensoriais onde, dentro da disciplina necessária, exigem a criatividade que é a sua essência (BOAL, 2013, p. 16)

O teatro do oprimido é dividido em categorias, a proposta é diminuir a distância entre sentir e tocar; na segunda categoria, entre escutar e ouvir; na terceira, tentamos desenvolver os vários sentidos ao mesmo tempo; na quarta, tentamos ver tudo aquilo que olhamos. O Teatro-fórum é um ensaio para a vida, por meio do qual o espect-ator experimenta as possibilidades de atuação, de reivindicação da resolução de opressões vividas ou testemunhadas no contexto social. Em cena, o sujeito é portador da voz, do ato cênico e visa colocar em prática as ideias e as sugestões de ações para a superação do problema de opressão, para que possa ensaiar possibilidades de atuação no contexto social (BOAL, 2008).

Investir na formatividade da cena é também um ato político, pois, “o perigo de uma encenação pobre é induzir os espectadores participantes a apenas falar, discutir verbalmente as soluções possíveis, em vez de fazê-lo teatralmente” (BOAL, 2008, p.324).

A Agroecologia e o teatro buscam tornar o teatro um instrumento de luta e libertação do povo camponês, criando conexões e contribuindo com as transformações, é uma perspectiva que pode ser utilizada na reforma agrária (CANDA, 2012). O teatro do oprimido pode contribuir para essa ciência já que a mesma tem em suas práticas, vivências agroecológicas que surgiram desde a nossa antiguidade, por meio dos costumes e tradições dos povos originários da nossa terra, os camponeses incorporaram princípios e valores culturais, porém, a agroecologia é uma construção ainda recente ganhando força quando os movimentos sociais do campo como o MST passam a adotar a agroecologia como estratégia de luta ao modelo hegemônico do agronegócio, colocando-a como mais uma bandeira de luta na busca da soberania alimentar (BERNARDES et al., 2015).

3 Metodologia

A revisão de literatura é um procedimento que busca detalhar conteúdos a partir da leitura em torno de um tema, com o objetivo de levantar, reunir, avaliar criticamente a metodologia da pesquisa e sintetizar os resultados de diversos estudos primários (CASTRO, 2009). Com base nos artigos publicados no Congresso Brasileiro de Agroecologia de 2015 a 2022, a proposta foi consolidar uma compreensão das perspectivas teatrais e a relação que estabeleceram com o teatro do oprimido (teatro-fórum) e a Agroecologia nos territórios. Seguem os artigos analisados:

Quadro I: O Teatro do Oprimido e suas dimensões artísticas e agroecológicas.

Título do Artigo	Temática do Congresso	Ano	Eixos
Teatro do Oprimido como ferramenta de fortalecimento e valorização de produtos e processos agroecológicos na reforma agrária.	Diversidade e soberania na construção do bem viver.	2015	
A promoção da agroecologia pela arte no âmbito do projeto Cine Arte das Flores.	Agroecologia na Transformação dos Sistemas Agroalimentares na América Latina: Memórias, Saberes e Caminhos para o Bem Viver.	2017	Juventudes e Agroecologia
Socializar os meios de produção teatrais: reflexões a partir da práxis do coletivo Cenas Camponesas.	Ecologia de saberes: Ciência, Cultura e Arte na Democratização dos Sistemas Agroalimentares.	2020	Cultura Popular, Arte e Agroecologia.
Pedraagroeco: Agroecologia, identidades e juventude rural.	Ecologia de saberes: Ciência, Cultura e Arte na Democratização dos Sistemas Agroalimentares	2020	Juventudes e Agroecologia

Elaborado pelo autor, 2022.

Esses trabalhos foram apresentados no CBA representando a pluralidade da construção do conhecimento agroecológico, por meio dessa sistematização participativa das experiências, além da formação em Agroecologia, da articulação de instituições e pessoas vinculadas a processos de construção de conhecimento agroecológico e de comunicação.

4 Resultados e Discussão

É possível observar no quadro II, os seguintes contextos: título do trabalho, a proposta da prática e a relação com o teatro do oprimido.

Quadro II: Teatro do Oprimido e outras artes nos territórios agroecológicos.

Título do Artigo	Proposta do trabalho	Relação com o teatro do oprimido.
A promoção da agroecologia pela arte no âmbito do projeto Cine Arte das Flores(BERTINO; LEITE; MATIAS, 2018).	Propõe uma nova abordagem para transição agroecológica, tendo como protagonistas jovens multiplicadores da agroecologia que usam a arte (cinema, música, teatro).	Diálogo mais significativo com as juventudes do campo a partir do teatro.
Pedraagroeco: Agroecologia, identidades e juventude rural (BATISTA et al., 2020).	Projeto de formação de jovens do campo em produção de multimídia com enfoque agroecológico.	Produção teatral como referência para comunicação popular.
Socializar os meios de produção teatrais: reflexões a partir da práxis do coletivo Cenas Camponesas (LIMA; PEREIRA, 2020).	Estratégias de formação de seus integrantes em teatro político.	Coletivo de teatro político na perspectiva da emancipação dos camponeses.
Teatro do Oprimido como ferramenta de fortalecimento e valorização de produtos e processos agroecológicos na reforma agrária (BERNARDES et al., 2015).	Intervenção teatral como método de socialização junto aos agricultores do MST,	Utilização do teatro – fórum para dialogar sobre as problemáticas encontradas nas ações do movimento.

Elaborado pelo autor, 2022.

A perspectiva da utilização do teatro do oprimido nessas práticas nos territórios apresenta uma maneira diferenciada (teatral), e principalmente reflexiva sobre um tema ou um problema apontado como uma questão a ser transformada, estimulando assim à participação das juventudes e agricultores trazendo possibilidades e intervenções ou sugestões fortalecendo a prática agroecológica. “É nesse sentido que enfatizamos a noção de juventudes, no plural, para enfatizar a diversidade de modos de ser jovem existente” (DAYRELL; CARRANO, 2014). O teatro do oprimido visa fortalecer e formar politicamente os sujeitos oprimidos, por meio da humanização e superação das opressões, sociais, psicológicas e simbólicas (CANDA, 2012).

Além disso, o teatro do oprimido (teatro-fórum) a partir dos trabalhos analisados são potentes instrumentos para o fortalecimento da Agroecologia, principalmente por ampliar as perspectivas do olhar, para outras vivências artísticas além do teatro. Inicialmente o critério a ser analisado seria apenas as práticas teatrais, mas foi possível que compreender que a partir delas outras contextualizações artísticas que estão no campo das artes visuais e do cinema também foram importantes no fortalecimento e reflexão das práticas agroecológicas

nos territórios.

5 Conclusões

Como o teatro do oprimido (teatro-fórum) aponta para uma metodologia dentro de um mecanismo e processo que contextualiza reflexões, diálogo contínuo sobre as perspectivas agroecológicas nos territórios em que essa prática esteja inserida, as intervenções provocadas a partir das cenas teatrais são importantes para a valorização não só da agroecologia como também da reforma agrária. Isso, sem perder de vista a prática do teatro político, ou seja, a partir de vivências formativas de processos críticos, objetivando para a afirmação da identidade e resistência dos povos camponeses.

6 Referências

BERNARDES, Maria Clara Novais; REZENDE, Ana Paula Capello; SANTOS, João Dagoberto dos; SORRENTINO, Marcos; SOBRAL, João Portella. Teatro do Oprimido como ferramenta de fortalecimento e valorização de produtos e processos agroecológicos na reforma agrária. **Cadernos de Agroecologia** – ISSN 2236-7934 – Vol 10, Nº 3 de 2015.

BOAL, Augusto - "**Jogos para atores e não-atores**". Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

BOAL, Augusto. **Teatro do Oprimido**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

BOAL, Augusto. **Jogos para atores e não-atores**. 11a Ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

BOAL, Augusto. **Teatro do oprimido e outras poéticas políticas**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

CANDA, C.N. Teatro-fórum: propósitos e procedimentos. **Urdimento**, Florianópolis Nº 18. P119-128, março, 2012.

CAPORAL, Francisco Roberto; PETERSEN, Paulo. Agroecologia e políticas públicas na América Latina: o caso do Brasil. **Agroecología**, v. 6, p. 63-74, 2011.

CASTRO, A. A. Revisão Sistemática e Meta-análise. In: GOLDENBERG, S.; GUIMARÃES, C. ALBERTO; CASTRO, A. A (Ed.) *Elaboração e Apresentação de Comunicação Científica*. São Paulo, 2009.

DAYRELL, J; CARRANO, P. Juventude e ensino médio: Quem é esse jovem que chega à escola. Em J. Dayrell, P. Carrano, & C. L. Maia (Orgs.), **Juventude e ensino médio** (pp. 101- 133). Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2014.

EDUCAÇÃO EM UMA PERSPECTIVA AGROECOSSISTÊMICA: UMA REVISÃO CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO CEARENSE

Raniere de Carvalho Almeida²⁸
Adelson Dias de Oliveira²⁹
Lucia Marisy Souza Ribeiro de Oliveira³⁰
Ricardo de Macedo Machado³¹

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-19>

1 Introdução

A perspectiva agroecossistêmica de sustentabilidade com inclusão e justiça social exige um enfoque sistêmico e visão holística baseados em princípios agroecológicos, ratificando a sua importância socioambiental (ALTIERI, 2004).

Segundo Caporal e Azevedo (2011), o modelo agroecossistêmico conduz os sujeitos a práticas ambientalmente sustentáveis dentro e fora da escola, a partir da construção e difusão de saberes e ações ecológicas que consolidem a sustentabilidade como processo, tornando os estudantes críticos disseminadores do conhecimento socioambiental.

Este estudo é relevante por contribuir para uma educação agroecossistêmica a partir da escola e seu processo de ensino-aprendizagem junto à comunidade que a constitui, considerando a realidade dos sujeitos e seus territórios, sua condição alimentar e nutricional, podendo servir de base para seu planejamento curricular.

²⁸Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (UNIVASF). Professor/Coordenador Escolar na EEMTI Simão Angelo (20ª CREDE). E-mail: raniere.carvalho@discente.univasf.edu.br, <https://orcid.org/0000-0002-4588-575X>

²⁹Doutor em Educação e Contemporaneidade (UNEB). Professor na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). E-mail: adelson.dias@univasf.edu.br, <https://orcid.org/0000-0001-8415-1153>

³⁰Doutora em Desenvolvimento Socioambiental (UFPA). Professora na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). E-mail: lucia.oliveira@univasf.edu.br, <https://orcid.org/0000-0002-0588-1797>

³¹ Mestre em Educação Profissional e Tecnológica (IFSertão-PE). Professor/Coordenador de Área na EEMTI Simão Angelo (20ª CREDE). E-mail: ricardo.machado@prof.ce.gov.br, <https://orcid.org/0000-0001-8811-3744>

Sua realização justifica-se por averiguar a perspectiva agroecossistêmica no currículo do Ensino Médio cearense, coadunando com a sustentabilidade ambiental no meio escolar e, conseqüentemente, na sociedade, já que nela são construídos e difundidos saberes diversos, favorecendo o desenvolvimento sustentável.

O currículo do Ensino Médio cearense contempla saberes agroecossistêmicos? Esta questão norteia a pesquisa, que tem por objetivo analisar a presença da perspectiva agroecossistêmica no currículo cearense. Para seu alcance foi adotado como método a revisão de literatura com base em estudos sobre o tema e três documentos curriculares, que norteiam o Ensino Médio no Ceará: MCEM (2009), DCRC (2021) e MCB (2021).

2 Referencial Teórico

2.1 Educação e seu viés ambiental

A educação é concebida como um direito fundamental do cidadão brasileiro, expresso no Art. 205 da Constituição Federal de 1988. A mesma é direito de todos e dever do Estado e da família, devendo ser promovida e incentivada pela sociedade em busca do desenvolvimento pleno do sujeito, preparando-o para o exercício da cidadania e sua qualificação para o mundo do trabalho (BRASIL, 1988).

Para Freire (2003), educação é uma teoria do conhecimento que é posta em prática. É um processo permanente de construção do saber em busca da transformação e reinvenção da realidade, através da ação-reflexão humana, indicando que a educação é uma concepção filosófico-científica, a partir do conhecimento experimental.

A educação é responsável pela formação de sujeitos críticos e participativos, inclusive, em relação ao meio ambiente em que vivem e convivem socialmente, visto como espaço comum de sobrevivência e transformação, o qual carece do conhecimento para a sua sustentabilidade, sendo a escola o espaço propício para a construção e difusão de boas práticas (BRASIL, 2006).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) determina que a Educação Ambiental deve compor o currículo escolar, articulando os seus níveis e modalidades de ensino processualmente, respeitando-se as diretrizes educacionais em nível

nacional e as decisões complementares dos estabelecimentos de ensino, considerando sua autonomia pedagógica (BRASIL, 1996).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) trazem o meio ambiente comotema transversal, devendo ser trabalhado interdisciplinarmente pelos diferentes componentes que constituem o currículo do Ensino Fundamental e Médio, sensibilizando a comunidade escolar quanto à importância de preservar a natureza e seus recursos naturais, a partir de mudanças atitudinais (BRASIL, 2000).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Educação Ambiental deve ser vista como um componente essencial e permanente da educação nacional, podendo ser ofertada de modo articulado em todos os níveis e modalidade de ensino no decorrer do processo educativo, seja em caráter formal ou não formal (BRASIL, 2018).

2.2 A perspectiva agroecossistêmica

A insustentabilidade dos modelos e programas de desenvolvimento convencionais, presos ao capital financeiro, fez surgir a abordagem agroecossistêmica, considerada a mais adequada para o enfrentamento crítico de problemas relacionados à sustentabilidade socioambiental e à equidade na agricultura familiar de base agroecológica (BORBA e GOMES, 2007).

Segundo Caporal e Azevedo (2011), os agroecossistemas compreendem conhecimentos populares ligados ao campo e suas ruralidades, que foram construídos e acumulados ao longo dos processos de coevolução dos homens no meio rural. Constituem saberes relevantes não só para esse público como os demais, a exemplo de pais e filhos de agricultores da comunidade escolar.

O modelo agroecossistêmico entrelaça ao conceito de desenvolvimento sustentável à contextualização ecológica, social, cultural e histórica do território onde é aplicado, a exemplo da escola, o que incentiva os sujeitos a repensarem conceitos como os de pobreza, marginalidade, participação, cidadania e bem-estar (BORBA e GOMES, 2007).

A transição agroecológica para modelos ambientalmente sustentáveis em uma perspectiva agroecossistêmica auxilia os sujeitos na aprendizagem dos fatores socioculturais e agroecossistêmicos que constituem as bases estratégicas do desenvolvimento rural sustentável ou seu desenho, visando alcançar patamares crescentes de sustentabilidade (CAPORAL e AZEVEDO, 2011).

Para Borba e Gomes (2007), o agrossistema é visto como resultante da evolução socioambiental, não algo decorrente apenas da racionalidade economicista, das relações entre sociedade e natureza. É aplicado ao sistema técnico-científico, inclusive no âmbito educacional, tendo a escola como território de formação e difusão dos seus saberes, aplicáveis em seu interior e fora dos muros.

A complexificação agroecossistêmica possibilita uma melhor compreensão do papel e função da biodiversidade em diferentes espaços, a exemplo do ambiente escolar e dos territórios onde residem os estudantes, em busca de uma maior sustentabilidade e equilíbrio dinâmico, através da ativação biológica dos solos e incremento da biodiversidade (CAPORAL e AZEVEDO, 2011).

Os seres humanos não são meros consumidores, mas produtores e transformadores do seu espaço. Nem todas as suas necessidades ou satisfações são percebidas com a abordagem convencional de desenvolvimento, reduzida ao emprego da inovação tecnológica e crescimento econômico, enquanto a perspectiva agroecossistêmica requer um paradigma socioambiental, onde seus agentes adotem uma nova base epistemológica (BORBA e GOMES, 2007).

3 Metodologia

3.1 Método e período da pesquisa

Este trabalho possui abordagem qualitativa, natureza básica e objetivo exploratório, empregando como procedimento metodológico revisão de literatura com base em fontes bibliográficas e documentais. Seu período de realização foi de 03 de outubro a 18 de novembro de 2022. Buscou-se levantar dados primários e secundários em literaturas e documentos relacionados ao objeto de estudo, nas bases virtuais Google Scholar e ResearchGate.

Segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 183), “[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”. Este estudo busca aprofundar um tema com base em pesquisas anteriores, apresentando novos resultados e discussão.

3.2 Descritores e fontes da pesquisa

Para a coleta de dados em bases virtuais foram utilizados descritores relacionados ao objeto de estudo: educação, meio ambiente, agroecossistema, sustentabilidade, Ensino Médio e Ceará. Foram identificadas 29 fontes entre resumos, artigos, e-books e documentos. Estas passaram por critérios de inclusão/exclusão como sua relação com o tema da pesquisa e temporalidade não superior a 15 anos, exceto obras consagradas e legislação, sendo selecionadas 18.

3.3 Análise dos dados e questão ética

Para o tratamento dos dados coletados adotou-se a análise de conteúdo visando à apuração das informações localizadas. De acordo com Campos (2004), o método análise de conteúdo refere-se a um conjunto de técnicas utilizadas na análise de dados qualitativos, objetivando a busca do sentido ou dos sentidos de um documento.

Os dados extraídos das fontes bibliográficas e documentais foram analisados considerando sua relevância científica e relação com o tema pesquisado, convertendo-os em conhecimentos válidos, respeitando-se os preceitos éticos da pesquisa científica expressos no Art. 1º, parágrafo único, da Resolução CNS/MS 510/2016.

4 Resultados e Discussão

4.1 Ensino Médio cearense e seu padrão pedagógico

A rede estadual do Ceará é formada por 716 escolas de Ensino Médio, sendo 88 na zona rural, todas distribuídas nos seus 184 municípios. São divididas em escolas de tempo parcial e integral, escolas de educação profissional, centros de educação de jovens e adultos, escolas do campo: quilombolas, indígenas e outras, além de 52 salas de aula em 50 unidades prisionais. Essas instituições são vinculadas a 20 Coordenadorias Regionais de Educação (CEARÁ, 2018a).

A Secretaria da Educação do Ceará (SEDUC-CE) tem incentivado a gestão participativa nas escolas, através dos seus organismos colegiados como o conselho escolar, conselho de classe e grêmio estudantil, onde a comunidade escolar pode interagir, propondo mudanças para o currículo e até deliberando sua aprovação, já que as instituições são autônomas pedagogicamente. Um exemplo é a escolha dos componentes eletivos e das trilhas de aprendizagem que compõem a sua parte diversificada (CEARÁ, 2021a).

Conexão SEDUC, ENEM Chego Junto Chego Bem, MAIS PAIC, Novos Caminhos, Tempo Integral, Ceará Educa Mais, Pacto pela Aprendizagem, AvanCE, Diversidade e Inclusão, e Vamos Aprender, representam algumas das ações desenvolvidas pela SEDUC-CE no âmbito do Ensino Fundamental e Médio, junto a escolas da rede municipal e estadual, fortalecendo a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, que é reconhecido em todo o Brasil (CEARÁ, 2022).

Referente à Educação Ambiental, a SEDUC-CE tem seguido as diretrizes do MEC e a Lei estadual n.º 14.892/2011, que institui a Política Estadual de EA, desenvolvendo nas escolas públicas e privadas de forma transversal e interdisciplinar ao currículo estudos e práticas ambientais, contemplando todas as etapas da educação básica. São exemplos: mostras, conferências, formação de professores, comissões, apoio técnico-financeiro, buscando transformar as escolas em espaços educadores sustentáveis (CEARÁ, 2018b).

Em 2021 o Ceará despontou como uma das melhores educações públicas do país. Dos 20 municípios brasileiros com maiores notas no Índice de Oportunidade da Educação Básica (IOEB) o mesmo teve 18. Sobral e Cruz ficaram em 1º lugar nacional entre 5.126 municípios brasileiros. O Ceará liderou ainda a estatística na região Nordeste com nota 5,5. Fortaleza, sua capital, alcançou a 3ª classificação (CEARÁ, 2021d).

Baseada na Constituição Federal, na LDBEN, nos PCN, na BNCC, nas Diretrizes do Conselho Nacional de Educação (CNE) e outros documentos nacionais, a SEDUC-CE tem desenvolvido uma proposta curricular pautada no ensino integral, valorizando a realidade em que a escola e seus sujeitos estão inseridos, assim como suas experiências, tornando o ensino mais dinâmico e significativo (BRASIL, 2022).

4.2 Perspectiva agroecossistêmica no currículo cearense

Foram objetos de análise desta pesquisa as Matrizes Curriculares para o Ensino Médio (MCEM) de 2009, o Documento Curricular Referencial do Ceará para o Ensino Médio (DCRC) publicado em 2021 e a Matriz de Conhecimentos Básicos (MCB) de 2021. Buscou-se averiguar a ocorrência da perspectiva agroecossistêmica no currículo do Ensino Médio cearense, a qual compreende aspectos como a sustentabilidade, o meio ambiente, a natureza, os recursos naturais, agricultura, Agroecologia e outros em uma ótica interdisciplinar.

Nas MCEM ou Coletânea Escola Aprendiz são identificados objetos do conhecimento como a agricultura, agropecuária, agropecuária brasileira e extrativismo, natureza, questões ambientais, meio ambiente (água, lixo e preservação da natureza), conscientização, preservação da saúde e meio ambiente, ecologia, interação do seres vivos, biomas e biodiversidade, equilíbrio e questões ambientais, ambiente limpo: controle de poluição e contaminação, conservação sustentável, movimentos sociais e resistência no campo, estrutura agrária, degradação ambiental e preservação socioambiental (CEARÁ, 2009).

No DCRC são identificados saberes como desenvolvimento local sustentável, pecuária, agricultura familiar agroecológica, inserção profissional e empreendedora dos jovens no meio rural, unidades produtivas sustentáveis, modelos de agricultura, agrobiodiversidade, agroindústria, impactos ambientais e socioeconômicos, exploração de recursos naturais, sistemas sustentáveis, promoção da sustentabilidade ambiental, indicadores de desenvolvimento sustentável, manejo sustentável de florestas, agricultura orgânica, biodinâmica, plantio direto e na palha, Agroecologia, tecnologias sociais, práticas agrosustentáveis, destino sustentável dos resíduos, sociedades agropastoris, quintais produtivos e comunidades rurais, promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (CEARÁ,

2021b).

Na MCB contempla temas como meio ambiente, desenvolvimento regional sustentável e sustentabilidade, impactos e problemas ambientais, consciência ambiental, importâncias socioambientais, espaço e produção agropecuária brasileira, modernização do campo, expansão da fronteira agrícola e principais produtos, agronegócio, sistemas sustentáveis de produção agrícola, agricultura orgânica, estruturas agrárias no Brasil, luta por reforma agrária, Movimento Sem Terra, conflitos ambientais, apropriação social e econômica da terra, formação territorial e sociocultural, diversidade de povos nativos, paisagens naturais, ecologia, atmosfera, aquecimento global, dinâmica climática e socioeconômica, ecologia e ambientalismo, ética socioambiental, ecossocialismo e ecofeminismo (CEARÁ, 2021c).

5 Conclusões

Constatou-se a partir deste trabalho a relevância da perspectiva agroecossistêmica no âmbito educacional, por promover a sustentabilidade de forma ampla, a partir da escola, não se limitando à questão agrícola. Foi identificada a presença de diferentes aspectos agroecológicos referentes ao meio ambiente e campesinato em forma de saberes nos três documentos analisados, que direcionam o currículo escolar do Ensino Médio cearense.

O princípio da interdisciplinaridade referente a aspectos agroecossistêmicos pode ser confirmado. Os objetos do conhecimento que compõem as diretrizes curriculares do Ensino Médio são distribuídos nas três séries entre os componentes curriculares de diferentes áreas do conhecimento. A transversalidade também está presente no currículo cearense ao focar o meio ambiente e saúde como temas transversais, coadunando com as competências da BNCC.

A sustentabilidade, aspecto agroecossistêmico, está presente nos documentos curriculares analisados, demonstrando que a educação cearense é comprometida com o meio ambiente e seus recursos naturais, estando em conformidade com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) ao promover uma formação integral e de qualidade.

Sugere-se a continuidade deste trabalho aprofundando a presença agroecossistêmica em outros níveis e/ou modalidades da educação básica como o Ensino Fundamental e a Educação de Jovens e Adultos (EJA) a fim de consolidar a sustentabilidade ambiental na educação cearense, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem.

6 Agradecimentos

À coordenação do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT/UNIVASF) pelo incentivo à pesquisa científica, e a gestão da EEMTI Simão Angelo e 20ª CREDE pelo incentivo à pesquisa e formação continuada do seu quadro docente, visando à qualificação do processo de ensino-aprendizagem.

7 Referências

ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

BORBA, M. F. D.; GOMES, J. C. C. Nova abordagem em agroecossistemas: episteme, método e técnica para a transição agroambiental. O caso de Santana da Boa Vista, RS. II Congresso Brasileiro de Agroecologia. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.1, fev. 2007.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Legislação Educacional**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/mais-educacao/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/13003-legislacao-educacional>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio. Ciências humanas e suas tecnologias / Secretaria da Educação Básica.** v. 3, 133 p. Brasília: MEC, 2006.

CAPORAL, F. R.; AZEVEDO, E. O. **Princípios e perspectivas da Agroecologia.** Coletânea de artigos. 192 p. Instituto Federal do Paraná - EaD. IF-PR, 2011.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Ceará tem 18 municípios entre os 20 com maiores notas no Ioeb 2021.** AscomSeduc. 2021d. Disponível em: <https://www.ceara.gov.br/2021/10/21/educacao-ceara-tem-18-municipios-entre-os-20-com-maiores-notas-no-ioeb-2021/>. Acesso em: 14 nov. 2022.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Dados das Escolas.** 2018a. Disponível em: https://www.seduc.ce.gov.br/wpcontent/uploads/sites/37/2018/10/lista_escolas_estaduais.pdf. Acesso em: 14 nov. 2022.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC).** Ensino Médio. 417 p. Fortaleza: SEDUC, set. 2021b.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Educação Ambiental.** 2018b. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/educacao-ambiental/>. Acesso em: 15 nov. 2022.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.** 2021a. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/escolas-de-ensino-medio-em-tempo-integral/>. Acesso em: 16 nov. 2022.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Matriz de Conhecimentos Básicos (MCB).** 100 p. Folha de Expediente. Fortaleza: SEDUC, 2021c.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Metodologias de Apoio:** matrizes curriculares para ensino médio. Coletânea Escola Aprendente. v. 1. 156p.; il. Fortaleza: SEDUC, 2009.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Projetos e Programas.** 2022. Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/projetos-e-programas/>. Acesso em: 14 nov. 2022.

FREIRE, Paulo. **A alfabetização de adultos:** crítica de sua visão ingênua; compreensão de sua visão crítica. In: Ação Cultural para a Liberdade: e outros escritos. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NA PROMOÇÃO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Gáudia Maria Costa Leite Pereira³²

João Batista de Oliveira³³

Xenusa Pereira Nunes³⁴

Wagner Lins Lira³⁵

Jorge Luiz Schirmer de Mattos³⁶

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-36>

1 Introdução

A crise ambiental provocada pela relação desarmoniosa entre os humanos e o meio ambiente tem se agravado de forma cada vez mais acelerada desde a Revolução Industrial, quando se iniciou o consumo desenfreados de energias fósseis e a adoção de tecnologias agrícolas que agredem e destroem os recursos naturais, a um ritmo que ultrapassa a capacidade de regeneração dos ecossistemas, e torna a agricultura dependente de insumos externos ao local de produção. Isto exige nova reelaboração dos sistemas de produção e consumo (NICHOLLS; RÍOS; ALTIERI, 2013; GLIESSMAN, 2015).

As reações que buscam enfrentar esse modelo predatório já se fazem sentir e envolvem um grande número de pesquisadoras e pesquisadores que refletem sobre a possibilidade de se encontrar caminhos que assegurem uma produção,

³² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: gaudiacosta@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1916-6089>

³³ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; jbatist7@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8345-4299>

³⁴ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: profaxenusa@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7612-2811>

³⁵ Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; wagner.lira@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5174-980X>

³⁶ Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; jorge.mattos@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4748-0828>

especialmente de alimentos, que seja sustentável. As convergências apontam para a Agroecologia como sendo o modelo apropriado para atender a essa urgência climática, pois tem como princípio o respeito a todas as formas de vida e assegura a relação harmônica entre os modos de produção e a boa convivência humana entre si e seu meio (EMBRAPA, 2005; CAPORAL; AZEVEDO, 2011; CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2011).

Os avanços tecnológicos, necessariamente, deverão estar de acordo com os princípios e processos que norteiam a Agroecologia, enfatizando alguns aspectos como a reparação de injustiças e preconceitos sociais, historicamente construídos, a exemplo da relação de gênero. Importante também que se considere a relação respeitosa entre quem produz e quem consome, de modo que os alimentos entregues nos locais de comercialização estejam isentos de resíduos de agrotóxico e outros contaminantes que comprometam a saúde da população.

Neste estudo foi abordado, através de um levantamento bibliográfico, no formato de revisão de literatura narrativa, um estado da arte resumido, relativo a alguns consensos já consolidados no que se referem as concepções sobre a grave crise ambiental provocada pelo atual modelo de civilização, e as respostas objetivas que a sociedade tem oferecido, tanto no campo acadêmico, quanto no campo prático das organizações sociais, para produção e comercialização.

Percebe-se uma motivação social crescente para essa discussão e para a revisão de práticas convencionais, em transição para práticas sustentáveis. Atitudes proativas se fazem presentes tanto nos intelectuais que elaboram conceitos e desenham estratégias de mudança, quanto a quem produz e quem consome, que valorizam as novas práticas como sinônimo de boa alimentação, melhoria na qualidade de vida no campo e na cidade, segurança e soberania alimentar e boa saúde. A expectativa é otimista quanto aos avanços na direção da sustentabilidade.

Por fim, este estudo está dividido em cinco partes, além desta introdução: referencial teórico; metodologia; resultados e discussões; considerações finais; e referências.

2 Referencial teórico

No contexto de crise ambiental que resulta em insegurança alimentar como a

negação de um direito humano básico, a Agroecologia surge como uma resposta efetiva de solução, se colocando como alternativa por diferentes fatores que se vinculam à produção sustentável em sistemas de interrelação complexa (GRISA et al., 2021), inclusão social da mulher no sistema (BUTTO; AFONSO; ESPÍNDOLA, 2020), relação direta entre produtores e consumidores, o que assegura controle social (LOVATTO et al., 2021), resiliência para a convivência com o clima, respeitando os biomas, a exemplo do semiárido, através da reeducação do campo (BAPTISTA; PIRES; BARBOSA, 2021), circuitos curtos de comercialização, que diminui o custo e garante a entrega de produtos frescos e saudáveis (CUERVO; HAMANN; PIZZINATO, 2019), e organização social e articulação em redes abrangentes (ZANETTI, 2021).

Neste contexto, o Brasil tem sido importante protagonista devido à sua relevante posição na produção de alimentos no ranking dos países produtores e garantidor da segurança alimentar global (PREISS; SCHNEIDER; COELHO-DE-SOUZA, 2020). Também há uma identidade cultural da população brasileira com a vida no campo, manifestada na cultura tradicional e camponesa, que sempre resistiu aos grandes empreendimentos e se destaca como excelente produtora de alimento e preservacionista do meio ambiente (BRAUNER; GOMES, 2020; PUPO, 2018).

Sobre a questão da alimentação, a Professora Marina Augusta Tauil Bernardo, convidada da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), durante uma aula remota, no Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Agroecologia, em 2022, destacou:

Refere-se à questão da produção e da disponibilidade de alimentos, que deve ser: 1. Suficiente e adequada para atender à demanda da população em termos de quantidade e de qualidade; 2. Estável e continuada para garantir a oferta permanente, neutralizando as flutuações sazonais; 3. Autônoma para que se alcance a autossuficiência nacional nos alimentos básicos; 4. Equitativa para garantir o acesso universal às necessidades nutricionais adequadas, para manter ou recuperar a saúde nas etapas do curso da vida e nos diferentes grupos da população; 5. Sustentável do ponto de vista agroecológico, social, econômico e cultural com vistas a assegurar a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) das próximas gerações (BERNARDO, 2022, slide 35).

Para atender a essa exigência, foram criadas diretrizes e leis específicas nacionais e internacionais, para assegurar o direito humano à alimentação. Dentre estas, no Brasil foi criada a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional,

(LOSAN), Lei Nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que afirma no Art.2º:

A alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população.

§ 1º A adoção dessas políticas e ações deverá levar em conta as dimensões ambientais, culturais, econômicas, regionais e sociais. (BRASIL, 2006, n.p.).

Dentre as prioridades para a assistência nutricional está a mulher, explicitamente mencionada na Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher de 1979, ratificada pelo Brasil em 1984, assegura no Artigo 12, alínea 2:

[...] os Estados-parte garantirão à mulher assistência apropriada em relação à gravidez, ao parto e ao período posterior ao parto, proporcionando assistência gratuita quando assim for necessário, e lhe assegurarão uma nutrição adequada durante a gravidez e a lactância (PIMENTEL, 2006, p. 23).

Reconhecendo a Agroecologia como o principal caminho a ser seguido, há que se construir uma abordagem considerando a cultura local, os saberes acumulados e as variadas experiências. As descobertas devem ser coletivas e se dão a partir do diálogo entre os diferentes agentes que interagem no contexto. Não adota a prática de repasse de conhecimentos alheios ao grupo nem traz pacotes de soluções como panaceia universal. Enfim, acredita-se no potencial que as comunidades tradicionais têm para serem protagonista do desenvolvimento que almejam (VIA CAMPESNIA, 1999) e estas operam com base na solidariedade (CIDSE, 2018).

Em geral, os agricultores são percebidos como dispostos a fazerem mudança nas suas propriedades na medida em que vislumbram possibilidades de maior lucro, mesmo que isso degrade o ecossistema, porém nos últimos tempos observa-se uma disposição para adotar práticas sustentáveis que preservam o meio ambiente, obtendo resultados em longo prazo.

Alguns fatores que encorajam as agricultoras e os agricultores a aceitarem essa transição do modelo convencional para o sustentável são: o crescente custo da energia; as baixas margens de lucro das práticas convencionais; o desenvolvimento de novas práticas que são vistas como opções viáveis; o aumento da consciência

ambiental entre consumidores, produtores e legisladores; novos e mais consistentes mercados para produtos agrícolas cultivados e processados de forma sustentável (BRAUNER; GOMES, 2020).

Nessa transição, é comum que nos primeiros anos os resultados não sejam muito bons, mas com adaptação e aprendizado, os resultados vão melhorando na medida em que o solo vai se recuperando, acumula-se mais matéria orgânica, diversifica-se a presença vegetal e de microorganismos e, por fim, melhora a nutrição dos vegetais e aumenta a eficiência do uso de energia no sistema como um todo. Para perceber essas mudanças é importante que a agricultora e o agricultor monitorem as alterações a partir de um quadro de referência de níveis a serem observados (CAPORAL, 2020).

Uma das metas a serem alcançadas pelos agroecossistemas e a segurança e soberania alimentar é o Sistema Agroflorestal (SAF). O SAF representa uma alternativa excelente para a agricultura familiar camponesa, pois, através da diversificação da produção e plantios planejados, permite colheitas em todos os meses do ano em quantidade para o autoconsumo e para vender, o que assegura renda para aquisição de itens não produzidos na Unidade de Produção Familiar (UPF).

O que é um agroecossistema sustentável? Para Gliessmann (2000), agroecossistema sustentável é o que mantém a base de recursos da qual depende, conta com uso mínimo de recursos artificiais vindos de fora do sistema de produção agrícola, faz manejo de pragas através de mecanismos reguladores internos e é capaz de recuperar perturbações causadas por manejo e pela colheita.

A tarefa, portanto, é identificar parâmetros de referência para a sustentabilidade, observando características específicas do agroecossistema onde vai se dar a experiência e observar que, no processo, esses parâmetros são mantidos em funcionamento. Para isto, precisa-se de indicadores de sustentabilidade. Esses indicadores, sendo monitorados, é o que possibilita assegurar a sustentabilidade do agroecossistema (VAN BELLEN, 2004; SILVA; COELHO; SOUSA, 2021).

Temos dois tipos de sistemas consolidados já existentes. O primeiro é o ecossistema natural. O segundo são os agroecossistemas tradicionais. Ambos perduram no tempo e oferecem diferentes bases de conhecimento. Os ecossistemas naturais nos permitem entender os fundamentos ecológicos para a sustentabilidade, e os agroecossistemas tradicionais servem de exemplo de práticas agrícolas

sustentáveis, e nos permitem entender o quanto as dimensões: cultural, política e econômica interagem na equação da sustentabilidade. Tendo como referência essas duas realidades, torna-se possível planejar a conversão dos sistemas convencionais insustentáveis em sistemas agrossustentáveis.

O que sabemos hoje de sustentabilidade vem principalmente de estudos feitos em ecossistemas tradicionais. Algumas características desses ecossistemas: não dependem de insumos externos adquiridos no mercado; fazem uso intenso de recursos renováveis e disponíveis no local; enfatizam a reciclagem de nutrientes; têm impactos negativos mínimos ou benefícios no ambiente agrícola e fora dele; são adaptados ou tolerantes às condições locais (CANUTO, 2017; CIDSE, 2018).

Para discutir agricultura sustentável, portanto, é necessário ir além dos limites da UPF, pois considerar apenas os aspectos internos à propriedade é insuficiente quando se pensa a sustentabilidade em longo prazo. Nesse sentido, a UPF sofre influência tanto do que sai, quanto do que entra no sistema. E essa relação está cada vez mais escapando ao controle de "zeladora/zelador" da propriedade. De fora vêm muitas coisas indesejáveis, por exemplo: agrotóxicos, sementes de ervas adventícias, doenças e água poluída. Além de que quem produz, tem pouco ou nenhum controle sobre os produtos que adquire no mercado, além ainda, das políticas governamentais, alterações do clima e fluxo de mercado (GLIESSMANN, 2000).

Embora, definir a sustentabilidade só seja possível em termos ecológicos, não se pode pensar o ecológico separado do contexto social e econômico, que lhe servem de suporte. Pois, em todas as situações, os agroecossistemas estarão vinculados a um contexto social e a forças econômicas. Esses dois fatores precisam ser considerados. Quando se pensa, por exemplo, em sistemas alimentares, estes compreendem a UPF, a distribuição desses alimentos, o consumo e todos os elementos externos necessários para que essa produção seja consolidada. Isto pressupõe a elaboração de planos de ação completo que considere todas as dimensões (FERNÁNDEZ; PÉREZ-NEIRA; RODRIGUEZ, 2020).

A Agroecologia defende a igualdade de gêneros, promove a inclusão, reconhece a mulher como protagonista na transição agroecológica. É sabido que o "terreiro" em redor da casa, ou quintal, são áreas de domínio da mulher rural. Justamente por isso já se conseguiu avançar em projetos de quintais produtivos e farmácias vivas, o que podemos perceber nas ações da Articulação do Semiárido

Brasileiro (ASA) com o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), que possibilitou o acesso a água para consumo domiciliar e para produção (ASA, 2022, n. p.).

O papel da mulher na distribuição justa da comida, no armazenamento e gestão dos alimentos na sua casa, no preparo adequado desses produtos para que sejam consumidos pela família, no incremento da alimentação a partir de produtos gerados nos quintais de suas casas, a exemplo de hortaliças e pequenos animais, além de outros elementos que, culturalmente, compõem o universo do feminino, fazem da mulher uma protagonista importante para liderar esse processo de transformação social e produtiva que se quer incrementar, tendo em vista uma transição agroecológica (JESUS, 2016; LIMA; MONTIEL; RIVERA-FERRE; ROCES, 2020; ANDRADE; ANDRADE; MOSER, 2022).

3. Metodologia

No atual contexto de crise global que envolve a interrelação desequilibrada dos seres humanos com a natureza é importante acompanhar a rica produção acadêmica que essa situação tem exigido dos intelectuais, pois há urgência em se encontrar respostas ao que já é considerado crise civilizatória (FILHO, 2015), e as camponesas e os camponeses se apresentam como protagonistas.

Por isso, optou-se pela metodologia de pesquisa bibliográfica, narrativa, em que se considerou as categorias “Transição Agroecológica” e “Segurança Alimentar” como descritores de busca, agregando ao tema questões importantes como “organização social” e “gênero”.

A Revisão Narrativa (RN) é uma forma não sistematizada de revisar a literatura. É importante para buscar atualizações a respeito de um determinado assunto dando ao revisor suporte teórico em curto período. Também pode ser útil na descrição do estado da arte de um assunto específico, sob o ponto de vista teórico ou contextual (CASARIN et al., 2020, p. 1).

Dentre os artigos e livros encontrados, optou-se por adotar autoras e autores clássicos sobre Agroecologia, considerando a cadeia produtiva de alimentos, e textos mais recentes sobre os demais assuntos.

4. Resultados e discussões

A partir da leitura de autoras e autores aqui apresentados, podemos afirmar que a agricultura sustentável é aquela que reconhece a natureza sistêmica da produção de alimentos, equilibrando, com equidade, a saúde, o meio ambiente, a justiça social e a viabilidade econômica, entre os diferentes setores da cadeia de produção, beneficiamento e comercialização.

Portanto, um agroecossistema sustentável tem, necessariamente, uma base social e uma base ecológica e é modelado por fatores locais, regionais e globais, oriundos tanto dos componentes sociais quanto dos componentes ecológicos de sua base, e é nesse encontro que ocorrem as transformações. Trata-se de um jogo constante da interação entre a unidade produtiva e outras interações que de alguma forma, se vinculam a ela nesse processo.

Sendo assim, ao estabelecer os indicadores de sustentabilidade e estes serem monitorados ao longo do tempo, não podem ser considerados isoladamente, senão em relação constante com esse mecanismo complexo de interdependência, o social com ecológico.

Os sistemas alimentares, portanto, tornam-se sistemas com base ecológica, que também mantém as necessidades sociais de segurança alimentar, justiça social e a qualidade de vida que a sustentabilidade tanto gera quanto exige. É consenso afirmar que a produção agroecológica contribui para a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e para o Direito Humano a Alimentação Adequada (DHAA) no Brasil.

5. Considerações finais

No tocante à Agroecologia, imaginemos um filtro diante dos olhos quando se olha para o mundo e tudo que há nele. Agroecologia passa a ser uma forma de vida, mais que uma forma de cultivo, mais que uma decisão de compra, mais que um programa de disciplina... de fato, uma forma de se viver. De se viver para promover justiça, promover equidade, e de se ter respeito a tudo e a todas as pessoas.

Quando se passa a viver “*agroecologicamente*”, tem-se a sensação de pertencimento ao planeta, de ser parte dele, e de se assumir com a responsabilidade incondicional de protegê-lo, e a todos que o coabitam. Esse sentimento ganha

contornos cada vez mais coletivos quando, nos encontros em organizações em redes e feiras de comercialização, as pessoas se sabem transformando realidades e cultivando vidas.

A produção agroecológica atende às prerrogativas da SAN, alcançando assim o estabelecido pelo DHAA. A mulher tem um importante papel na promoção da transição agroecológica.

6.Referências

ANDRADE, H. M. L. DA S.; ANDRADE, L. P. DE; MOSER, L. M. Mulheres construindo sistemas alimentares agroecológicos no Agreste Pernambucano. In:

CAVALCANTI, J. S. B.; BUTTO, A.; AUBIN, L. (Eds.). **Globalização, segurança alimentar, feminismo e agroecologia**. São Paulo: Annablume, 2022. p. 267–288. ASA BRASIL. **Ações**. 2022. Disponível em: <https://www.asabrasil.org.br/acoes/p1mc>. Acesso em: 10 de abr 2022.

BAPTISTA, N. DE Q.; PIRES, A.; BARBOSA, A. G. Convivência com o Semiárido. In: DIAS, A. P. et al. (Eds.). **Dicionário de Agroecologia e Educação**. Rio de Janeiro: Expressão Popular / FIOCRUZ, 2021. p. 265–270.

BERNARDO, M. A. T. Segurança Alimentar e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil. In: **Especialização em Segurança Alimentar e Nutricional**, 2022, São Luiz Gonzaga. Slides da aula... Rio Grande do Sul, 2022. Slides 9-22-35.

BRASIL. **Lei Nº 11.346, de 15 de setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2006. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11346.htm>. Acesso em: 26 nov. 2022.

BRAUNER, M. C. C.; GOMES, C. B. DE O. A agroecologia como instrumento efetivador do desenvolvimento sustentável. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 10, n. 2, p. 61–89, 2020.

BUTTO, A.; AFONSO, R.; ESPÍNDOLA, T. Transição agroecológica e alimentação: tensões existentes na construção da autonomia em São João, agreste meridional de Pernambuco. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 3, p. 1–11, 2020.

CANUTO, J. C. Agroecologia, princípios e estratégias para o desenho de agroecossistemas sustentáveis. **Redes**, v. 22, n. 2, p. 137–151, 2017.

CAPORAL, F. R. Transição Agroecológica e o papel da Extensão Rural. **Extensão Rural, DEAER-CCR-UFSM**, v. 27, n. 3, p. 1–13, 2020.

CAPORAL, F. R.; AZEVEDO, E. O. DE (ORGS). **Princípios e Perspectivas da Agroecologia**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. In:

CAPORAL, F. R.; AZEVEDO, E. O. DE (Eds.). **Princípios e Perspectivas da Agroecologia**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011. p. 45–80.

CASARIN, S. T. et al. Tipos de revisão de literatura: considerações das editoras do Journal of Nursing and Health. **Journal of Nursing and Health**, v. 10, n. N^o Especial, p. 1–7, 30 out. 2020.

CIDSE. **Os princípios da Agroecologia**: rumo a sistemas alimentares justos, resilientes, e sustentáveis. CIDSE ed. Bruxelas, Bélgica: Valentina Pavoratti, 2018.

CUERVO, M. R. M.; HAMANN, C.; PIZZINATO, A. Feira agroecológica enquanto comunidade de prática: redes de sociabilidade, consumo e resistência. **Sociedade e Cultura**, v. 22, n. 1, p. 281–298, 2019.

EMBRAPA. **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1079843/agroecologia-principios-e-tecnicas-para-uma-agricultura-organica-sustentavel>, Acesso em: 26 de nov. 2022.

FERNÁNDEZ, X. S.; PÉREZ-NEIRA, D.; RODRIGUEZ, D. C. (EDS.). **Políticas alimentarias para a sustentabilidade**. Madri: Grupo de Investigación en Economía Ecológica, Agroecología e Historia, 2020.

FILHO, E. DA S. R. O campesinato entre a segurança e a soberania alimentar. In: **Estado, políticas públicas e território**. São Paulo: Outras Expressões, 2015. p. 39–66.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2015.

GRISA, C. et al. Sistemas agroalimentares contemporâneos: Dinâmicas, perspectivas e desafios. **Raízes**, v. 41, n. 2, p. 159–163, 13 dez. 2021.
LIMA, M. M. T.; JESUS, V. B. DE. Sem mulheres existe agroecologia? **Com Ciência - SBP/Labjor**, p. 1–5, 2016.

LOVATTO, A. B. et al. Relacionamento e fidelização entre agricultores e consumidores em grupos de venda direta de alimentos agroecológicos em Florianópolis-SC. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, n. 3, p. 1–14, 2021.

MONTIEL, M. S.; RIVERA-FERRE, M.; ROCES, G. I. Diálogos e convergências entre Agroecologia e Feminismo. **Agriculturas**, v. 14, n. 4, p. 1–58, 2020.

NICHOLLS, C.; RÍOS, L.; ALTIERI, M. **Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptándose al cambio climático.** [s.l: s.n.]. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/https://cooperativenewschool.com/sites/default/files/publications/roge_previniendose_2013.pdf. Acesso em: 26 de nov. de 2022.

PIMENTEL, S. Convenção sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra a Mulher: CEDAW 1979. **Instrumentos Internacionais de Direitos das Mulheres**, p. 13–32, 2006.

PREISS, P. V.; SCHNEIDER, S.; COELHO-DE-SOUZA, G. (EDS.). **A Contribuição Brasileira à Segurança Alimentar e Nutricional sustentável.** Porto Alegre: UFRS, 2020.

PUPO, M. DE A. V. **Por uma ciência popular da vida: educação do campo, agroecologia e tradição biocultural.** Tese Doutorado Instituto de Física Gleb Wataghin—Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2018.

SILVA, T. F. A.; COELHO, R. D. F. R.; SOUSA, R. D. P. Indicadores de sustentabilidade: contribuições para construção de estratégias de desenvolvimento mais sustentável em agroecossistema de várzea. **Novos Cadernos NAEA**, v. 24, n. 2, p. 269–290, 2021.

VAN BELLEN, H. M. Indicadores de sustentabilidade: um levantamento dos principais sistemas de avaliação. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 2, n. 1, p. 01–14, 2004.

VIA CAMPESNIA. **Construindo a Agroecologia no Semiárido: manual da metodologia camponês a camponês.** Fortaleza: MST-CE, 1999.

ZANETTI, E. B. E C. (ED.). **Articulando a Agroecologia em rede no Vale do Taquari/RS.** São Leopoldo: Oikos, 2021.

PLANTAS MEDICINAIS DE USO POPULAR NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DE ITAPURA- MUCAMBO DOS NEGROS, MIGUEL CALMON, BA

Erilva Machado Costa³⁷
Daniel Salgado Pifano³⁸
Sandra Mari Yamamoto³⁹
Rosimeire Morais Cardeal Simão⁴⁰

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-34>

1.Introdução

As sociedades quilombolas se iniciaram no período de escravidão no Brasil. Estas se constituíram em sua maioria, por escravos fugidos, descendentes destes, soldados desertores e índios acuados pelos europeus e perseguidos pela justiça (LEITE, 1999). A comunidade de Itapura, uma das remanescentes de quilombos-CRQs no município de Miguel Calmon, Território de Identidade do Piemonte da Chapada Diamantina (TIPD), semiárido bahiano. Esta foi certificada pela fundação Palmares no ano de 2016 e foi inserida nos dados da Secretaria de Promoção da Igualdade Racial (2013) e da Fundação Cultura Palmares (2016).

A relação dos povos com o ambiente data centenas e milhares de anos, principalmente em relação aos vegetais, existindo uma abundante literatura a respeito dos saberes tradicionais, resultado de várias décadas de investigação (SANTOS et al., 2014). Dentre as teorias que buscam explicar as relações das pessoas com a natureza está a doutrina determinista, que considera o comportamento humano como uma resposta secundária ao ambiente, desprezando

³⁷ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: eriflorest@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7268-0709>

³⁸ Doutor em Engenharia Florestal; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: daniel.pifano@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8361-7337>

³⁹ Doutora em Zootecnia; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: sandramariy@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4039-2507>

⁴⁰ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: rosecardeal@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6529-0761>

assim o poder de escolhas (MEDEIROS et al., 2013).

O conhecimento acumulado por estas comunidades através de séculos de estreito contato com o meio, possibilita concretamente a obtenção de informações acerca do uso dos recursos naturais (GUIMARÃES et al., 2019). Para explicar a relação entre as pessoas e a natureza, considerando as inter-relações que o homem estabelece com diferentes recursos biológicos no espaço e no tempo, se insere o enfoque ecológico da etnobiologia (ALBUQUERQUE; MEDEIROS, 2013), possuindo diferentes abordagens, sendo a etnobotânica uma das mais desenvolvidas. Enfatiza-se, aqui, a importância desses saberes e da relação dessas comunidades com o meio ambiente, em especial no que tange ao uso das plantas medicinais. Os costumes dos antepassados quilombolas somados à forte influência da herança cultural africana têm uma ampla contribuição na Medicina Popular brasileira e em especial no quilombo Itapura.

Porém, há poucos estudos etnobotânicos desenvolvidos sobre essas comunidades no país, particularmente no quilombo Itapura. As pesquisas etnobotânicas valorizam o saber tradicional (OLIVEIRA 2015) e são de alta relevância científica, econômica e social e contribuem para a conservação e manejo da vegetação (TOLEDO, 2001). Desse modo, é fulcral registrar o conhecimento sobre as plantas medicinais em comunidades quilombolas. Esse estudo objetivou realizar o levantamento das plantas medicinais de uso popular pelos moradores da Associação Quilombola de Itapura no município de Miguel Calmon na Bahia.

Diante do exposto, visando especialmente mostrar a importância do estudo com plantas medicinais na comunidade citada, bem como, por inexistir trabalhos sobre as plantas medicinais em Itapura, esta pesquisa foi desenvolvida tendo como objetivo realizar o levantamento das espécies mais utilizadas e conhecidas tradicionalmente por esse quilombo na Bahia.

2.Referencial teórico

Grupos reconhecidos com ancestralidade negra ocupam todo o território nacional e são reconhecidos pela Constituição Brasileira como quilombolas, definidos a partir das relações com a terra, parentesco, práticas culturais e presunção de ancestralidade negra, que representam o resgate de uma dívida histórica com a população afrodescendente (MACIEL et al.,2021). O conhecimento e o entendimento

da história e memória dessa comunidade em geral, são pelos mais velhos que constituem uma espécie de fonte de sabedoria, porque ressignificam as memórias mais antigas do grupo e quilombos, de maneira a compartilhar e contribuir no processo de transformação constante das identidades coletivas, onde o vínculo estabelecido com a terra também define a identidade étnica e cultural, sendo por esse motivo os remanescentes são considerados povos e comunidades tradicionais (SILVA, 2002). O território e sua relação com as formas de organizar, de trabalhar, de elaborar o espaço estão ligados a cultura quilombola, ser quilombola está mais associado a uma maneira de produzir coletivamente, de entender-se como parte de um grupo, inclusive também nas características biológicas. Dessa forma a transferência de território evidenciaria prejuízos relacionados à identidade dessa população. Os novos patrimônios culturais que emergem hoje, também rompe a calma e revelam um novo orgulho pelo passado, pautado por novas reivindicações por direitos e reparações no presente.

As histórias contadas de geração em geração, assim como modos de trabalhar ensinadas pelos mais antigos, as formas de vida em grupo cultivadas socialmente e tem um significado cultural valioso porque constituem elemento de união e identidade. Essa questão territorial, ao remeter os quilombolas a um passado de luta, força-os a reviver memórias e sentimentos relatados por seus antepassados e reafirma uma situação de instabilidade e injustiça, comum desde o passado desse povo (FURTADO et al., 2014).

Segundo Vilaronga; Carvalho (2007) as interferências feitas na comunidade que são muitas e que muitas vezes, as referências de uma forma de viver desses quilombolas, escravos aforriados ou fugitivos, provavelmente vindos de Alagoas, onde os quilombos nordestinos se organizavam, amocambaram-se em um vale coberto de tabocal, pertencente a fazenda Corredor nesse referido município. Este local ficou conhecido como “mocambo dos negros”. O lugar era ideal para o cultivo de gêneros alimentícios indispensáveis à sobrevivência do grupo. O grupo étnico, denominado comunidade quilombola de Itapura, tem na sua historicidade de ocupação o território de Miguel Calmon, onde a disponibilidade de recursos naturais para a sobrevivência está no local onde reside, mas que vem sendo ocupado pela ação humana, onde as questões envolvendo a territorialidade e o uso dos recursos naturais disponíveis no

ambiente são representativas socioambientais desses grupos tradicionais. Historicamente esses povos começaram a aprender a comer primeiramente os alimentos que estavam disponíveis nos diversos ecossistemas e a produção e o consumo contribuem para que produzam uma alimentação adequada e destinada ao consumo familiar. Além disso, há o uso de plantas medicinais pela comunidade como forma de cura das doenças mais frequentes nessa comunidade.

Diante a importância da relação estabelecida pelas comunidades quilombolas com a medicina popular brasileira, este trabalho teve por objetivo levantar as plantas medicinais utilizadas pela comunidade quilombola de Itapura, a fim de conhecer suas formas de uso, modo de preparo dos medicamentos, partes utilizadas, bem como sua identificação botânica e o valor de uso atribuído a cada espécie, também como forma de resgatar do conhecimento tradicional, servindo como instrumento para delinear estratégias de utilização do potencial fitoterápico e conservação das espécies citadas.

3. Metodologia

O estudo foi realizado na comunidade quilombola de Itapura no município de Miguel Calmon na Bahia. Esta vila foi fundada no final do século XIX por escravos fugidos, localizada no vale das serras do Mocambo, no município de Miguel Calmon-BA. De acordo com os dados do último censo demográfico realizado em 2010 a comunidade possuía na época 1000 pessoas compondo um total de 400 famílias (IBGE, 2013). O nome da vila era mocambo dos negros, depois passou a se denominada de Itabira. A partir do Decreto Estadual nº 1.978 de 01/01/1944, Itabira passou a se chamar Itapura Também de origem indígena, significa “a pedra que emerge”.

Figura 1: comunidade quilombola de Itapura



A coleta de dados ocorreu de outubro 2020 a janeiro de 2021, por meio de entrevistas semiestruturadas abordando questões sobre condições de vida, ambiente e trabalho e de morbidade referida. Foram visitadas todas as residências, e realizadas entrevistas semiestruturadas (ALBUQUERQUE et al., 2010) com o moradores do quilombo reconhecidos na comunidade como sendo os que tinham mais conhecimento sobre as plantas e seus usos medicinais. As entrevistas foram realizadas em três momentos diferentes: i. um primeiro momento procurando conhecer a comunidade e falar sobre o projeto de pesquisa; ii. no segundo momento fez-se a aplicação de um questionário com questões semi estruturadas e; iii. em um terceiro momento conhecer os agroecossistemas dos quintais e roçados nos quais, esses moradores costumam fazer o plantio de plantas medicinais alimentícias, bem como saber suas práticas e uso dessas plantas na comunidade. Assim, considerou-se tudo aquilo que foi verbalizado e observado durante os diferentes momentos da pesquisa. Neste sentido, destaca-se a importância das entrevistas, dado que nestas foi possível verificar os pontos de vista e opiniões dos indivíduos, os ideais, os motivos e sentimentos que o impulsionam à ação (VICTORA; KNAUTH; HASSEN, 2002). Assim, após contextualizar a unidade de análise (Itapura), procurou-se evidenciar a importância da agricultura familiar na comunidade de Itapura para a produção de alimentos e para preservadora da biodiversidade, em especial da agrobiodiversidade. Neste sentido, as entrevistas foram realizadas junto a 50 pessoas da comunidade quilombola de Itapura. Para a escolha dos participantes desta pesquisa foi utilizado

como critérios principais a moradia e a vivência na comunidade, incluindo agricultores e agricultoras que possuem vínculos afetivos e histórico com a comunidade estudada. Para isso, a participação dos sujeitos se deu mediante consentimento voluntário, por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Deontologia em Estudos e Pesquisas da Universidade Federal do Vale do São Francisco, com parecer CAAE nº 25841319.5.0000.5196. A participação na pesquisa foi voluntária, mantendo o sigilo das informações obtidas. Todos os participantes leram e assinaram o TCLE antes das realizações das entrevistas. Os dados são confidenciais e serão mantidos em sigilo, assegurando privacidade, conforme a resolução 466/2012, que diz respeito à pesquisa envolvendo seres humanos.

4.Resultados e Discussão

A transmissão dos conhecimentos relacionados ao uso terapêutico das plantas é fundamental para as mulheres da comunidade estudada, pois é assim que elas aprendem como se prevenir e tratar de alguns problemas de saúde, bem como auxiliar as pessoas que necessitem de tratamento (GUEDES, 2018). No que se refere à população quilombola, Oliveira (2007, p. 15) destaca que em “grande parte das comunidades quilombolas do país, há pessoas que tradicionalmente dominam o conhecimento acerca de rezas curadoras e de ervas e remédios concebidos de forma tradicional. Os saberes dos moradores dessa comunidade quilombola se expressam a partir dos conhecimentos sobre as folhas nativas cultivadas na comunidade de Mucambo no distrito de Itapura, são eles: barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), sambuqueiro (*Sambucus nigra*), aroeira (*Schinus terebinthifolia*), caatinga de porco (*Caesalpinia pyramidalis*), angico (*Anadenanthera colubrina*), com usos e funções específicas em formas de garrafadas, chás, preparo de pós e infusões.

O conhecimento dessa comunidade associado aos biomas existentes nesse território, como o Cerrado, a Caatinga e remanescente de Mata Atlântica é intrínseco à sua cultura, especificamente os conhecimentos relacionados às plantas alimentícias e as variedades medicinais. Nesses biomas é que encontramos grande parte das plantas medicinais utilizadas pela comunidade na cura de diversas doenças. Todas as plantas indicadas pela comunidade foram visualizadas em campo e fotografadas

próximo à casa dos informantes, nos quintais, roçados ou na área de mata circundante. A tabela 1 encontram-se listadas as plantas conhecidas e informadas pela comunidade.

Tabela 1 - Plantas medicinais usadas na comunidade de Itapura.

USO DE PLANTAS MEDICINAIS		
Plantas	Percentual de uso(%)	n
Hortelã (<i>Mentha spicata</i>)	42%	21
Erva Cidreira (<i>Melissa officinalis</i>)	72%	36
Erva doce (<i>Pimpinella anisum</i>)	74%	37
Poejo (<i>Mentha pulegium</i>)	28%	14
Capim Santo (<i>Cymbopogon citratus</i>)	38%	19
Manjeriçã Alfavaca (<i>Ocimum basilicum</i>)	26%	13
Boldo (<i>Peumus boldus</i>)	16%	8
Alecrim (<i>Salvia rosmarinus</i>)	16%	8
Babosa (<i>Aloe vera</i>)	16%	8
Mastruz (<i>Dysphania ambrosioides</i>)	4%	2
Guaco (<i>Mikania glomerata</i>)	4%	2
Laranja (<i>Citrus sinensis</i>)	10%	5
Goiaba (<i>Psidium guajava</i>)	2%	1
Algodão (<i>Gossypium L.</i>)	4%	2
Limão (<i>Citrus limon</i>)	2%	1
Barba de bode (<i>Andropogon virginicus</i>)	2%	1
Arueira (<i>Schinus terebinthifolia</i>)	2%	1
Romã (<i>Punica granatum</i>)	4%	2
Capeba (<i>Piperaceae</i>)	4%	2
Pata de vaca (<i>Bauhinia forficata</i>)	2%	1
Pitanga (<i>Eugenia uniflora</i>)	4%	2
Picão (<i>Bidens alba</i>)	2%	1
Sabugeira (<i>Sambucus nigra</i>)	2%	1
Gengibre (<i>Zingiber officinale</i>)	2%	1
Nenhuma	8%	4
Não respondeu	10%	5

Fonte: Dados da pesquisa (2020-2021).

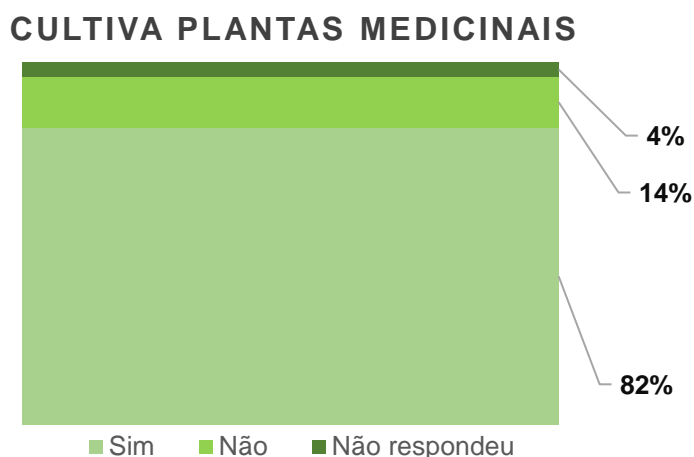
O conhecimento, resgate e cultivo dessas plantas medicinais representam a manutenção do patrimônio genético e cultural da comunidade de Itapura. Durante uma das entrevistas, a moradora A. M. relatou que utiliza algumas plantas do quintal da casa na prevenção e tratamento de doenças e que aprendeu na própria comunidade

os conhecimentos relacionados à manipulação desse recurso natural:

Utilizo folhas de plantas para chá para aliviar dor de cabeça, para febre, para cólica ou dor de barriga [...] a gente usa folhas, raízes, caule das plantas, [...] fervemos, ou maceramos, deixamos pedaços de caule na água, ou trituramos [...] quem me ensinou foram os mais velhos ou rezadeira e benzedeira da comunidade (A. M., MORADORA DE ITAPURA, 2021).

A utilização de plantas medicinais para cura de algumas alterações do organismo é uma prática comum em comunidades tradicionais. Essas herdaram dos seus antepassados conhecimento sobre as potencialidades de certas plantas nativas e, com isso, sabem manipulá-las e obter resultados satisfatórios na restauração da saúde. Seguindo essa ideia, foi perguntado aos moradores de Itapura sobre o cultivo de plantas com potenciais curativos, e as respostas estão representadas na figura 2, logo abaixo.

Figura 2 - Cultivo de plantas medicinais na comunidade Itapura.

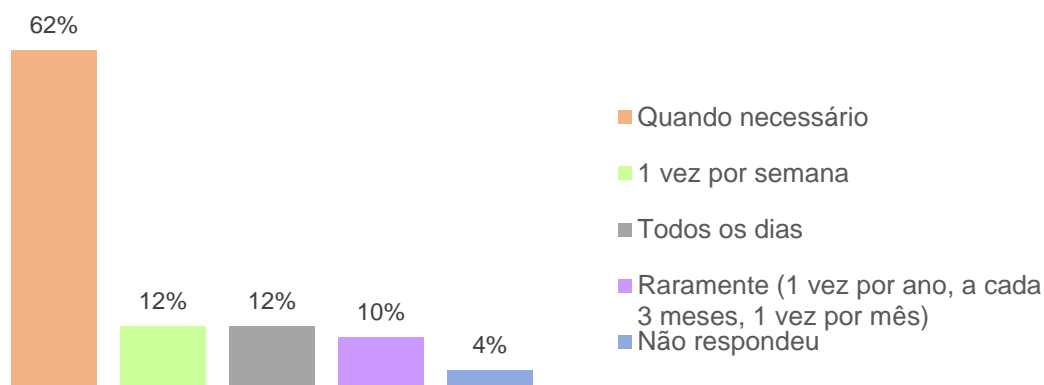


Fonte: dados da pesquisa (2021).

O cultivo de plantas medicinais foi citado por 82% dos moradores entrevistados, enquanto 14% diz não cultivar plantas medicinais e 4% não respondeu. Muitas plantas comestíveis possuem uso medicinal, como gengibre, salsa, açafrão, agrião, alho, para citar algumas das mais conhecidas. Já outras, como a planta denominada erva-baleeira, além de possuir ação anti-inflamatória e antirreumática, sendo utilizada para tratar artrite, nevralgias e dores musculares, possui aroma idêntico ao do “caldo de galinha”, produto industrializado utilizado para temperar a comida (BARBOSA, 2021).

Figura 3: Frequência de consumo de plantas medicinais na comunidade de Itapura

FREQUÊNCIA DE CONSUMO DE PLANTAS MEDICINAIS



Fonte: dados da pesquisa (2021).

No universo amostral da pesquisa verificou-se que mais da metade da população estudada possui conhecimento sobre as plantas medicinais, destacando-se seu uso por 62% (n=31) quando necessário, revelando assim que o conhecimento etnobotânico deste grupo, ao menos com relação ao potencial medicinal pode estar se erodindo, já que 10% da população (n=5) raramente faz uso das plantas no dia a dia e 12% (n=6) da população usa todos os dias as plantas medicinais e 12% (n=6) usa uma vez por semana e 4% (n=2) dos entrevistados não respondeu. Nesse contexto, é essencial que haja o registro e divulgação das plantas nessa comunidade por meio de cartilhas, minicursos, palestras, encontros, intercâmbios entre outros, a fim de contribuir com a valorização, transmissão e ampliação dos saberes e conhecimento tradicional junto às diferentes faixas etárias da comunidade, com destaque para os jovens. Tais processos também podem contribuir com o bom uso deste conhecimento de modo a, prevenir possíveis acidentes de intoxicação. Neste sentido, tais intervenções educativas, devem ser cautelosas para que não se reforce pensamento de que o uso das plantas apresentem riscos o que pode não contribuir com os processos de divulgação e valorização destes conhecimentos e saberes tão importantes para as comunidades e para a própria sociedade.

5. Conclusões

Os resultados presentes neste estudo demonstram uma considerável diversidade de plantas medicinais sendo utilizadas e cultivadas na

comunidade Itapura. Para além disso, a sabedoria popular alivia as dores, cria formas de convivência entre os moradores e de bem-estar, contribuindo, assim, para um bem viver melhor e utilizando remédios naturais, plantados na própria comunidade. Dessa forma, a presente pesquisa apontou que a utilização de técnicas ecossistêmicas na saúde estão presentes nas comunidades quilombolas como uma dinâmica vital integradora e complexa das relações saúde e ambiente. A técnica tem contribuído para conservação ambiental e cultural dessas comunidades. Neste contexto, os cuidados com a saúde, a relação entre as práticas de saúde e o meio ambiente no que tange a uma visão harmônica e sustentável entre a natureza e essa população, vem proporcionando a sobrevivência física e cultural desses povos. Bem como, a pesquisa evidenciou que a prática do uso de plantas medicinais está imbricada à crença africana, pois, detêm a sabedoria ancestral com intento de cuidar e preservar sua herança tanto no uso de chá quanto nas práticas de banhos, dessa forma, a dissiminação desses conhecimentos poderá trazer ganhos não somente para a preservação da plantas alimentres desses povos como também na cura de doenças.

6.Referências

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Org.). **Métodos e técnicas na pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. 1. ed. Recife: Nupeea. 2010.

ALBUQUERQUE, U.P; MEDEIROS, P.M. Introdução à etnobiologia de bases ecológicas e evolutivas. In: ALBUQUERQUE, U.P. (Org.). Etnobiologia: bases ecológicas e evolutivas. Recife, PE: NUPEEA, 2013.

BARBOSA, Y.R.S. Semeando agroecologia e soberania alimentar: a experiência do Movimento de Mulheres Camponesas no Oeste de Santa Catarina. In: MOTA, D. M; SILIPRANDI, E.; PACHECO, M. E. L. **Soberania alimentar: biodiversidade, cultura e relações de gênero**. Brasília, DF: Embrapa, 2021.

GUEDES, A.C.B. **Mulheres Quilombolas e uso de Medicinas: Práticas de cura em Santa Rita de Barreira /PA**. 2018. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) - Núcleo de Altos Estudos da Amazônia - Universidade Federal do Pará. Belém, 2018.

GUIMARÃES, B. O.; OLIVEIRA, A. P. DE; MORAIS, I. L. DE. Plantas Medicinais de Uso Popular na Comunidade Quilombola de Piracanjuba - Ana Laura, Piracanjuba, GO. Fronteiras: **Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 8, n. 3, p. 196-220, 2019.

IBGE, 2013. **Levantamento da população da cidade de Miguel Calmon-BA.**

Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=292120&search=bahia|miguel-calmon..> Acesso em 10 de nov. 2022.

LEITE, I.B. Quilombos e Quilombolas: Cidadania ou Folclorização. Horizontes Antropológicos, 5(10):123-149, 1999.

MACIEL, E. S; SILVA, B. K. R; SCHOTT, E; KATO, H. C. A; QUARESMA, F. P. R; FIGUEREDO, F. W. S; ADAMI, F. Insegurança alimentar em comunidades quilombolas: um estudo transversal. Segur. Aliment. Nutr., Campinas, v. 28, p. 1-10. e021017. 2021.

MEDEIROS, P. M.; RAMOS, M. A.; SOLDATI, G. T.; ALBUQUERQUE, U. P. As abordagens ecológico-evolutivas em etnobiologia: história e conceitos. In: ALBUQUERQUE, U.P. (Org.). Etnobiologia: bases ecológicas e evolutivas. Recife: NUPEEA, 2013.

OLIVEIRA L.R. Uso popular de plantas medicinais por mulheres da comunidade quilombola de Furadinho em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. Revista Verde, 10(3):25-31, 2015.

PALMARES, Fundação Cultural 2016. Comunidades remanescentes de quilombo. [acessado em Ago 2018]. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/QUADRO-RESUMO.pdf>

SANTOS, D.R.V; NUNES, E.S; SOUZA, R.M.; LIMA, T.M.S. Percepção Etnobotânica de Plantas Tóxicas na Comunidade Indígena Kantaruré-Batida, Bahia, Brasil: Riscos e Implicações. Anais do 2º Seminário Internacional de Ecologia Humana. Volume 1, Número 1. Salvador: EDUNEB, 2014. ISSN: 2316-7777.

SILVA, D. A. **Itapura** – entrelace do passado e presente. Itaberaba, BA: Ed. Gráfica Joade, 2002.

TOLEDO, V.M. Biodiversity and indigenous peoples. In: Levin SA (Ed.). Encyclopedia of Biodiversity. Academic Press, San Diego, p. 330-340, 2001.

VICTÓRIA, C; KNAUTH, D; HASSEN, M. **Pesquisa qualitativa em saúde: uma introdução ao tema.** 1ª ed. Tomo editorial. São Paulo, 2002.

VILARONGA, D; CARVALHO, G. **Retrato de Miguel Calmon Análise Geral do Município.** Jacobina, Bahia: Editora Oxente, 2007.

AÇÕES SOCIOPRODUTIVAS E TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM ORGANIZAÇÕES SOCIAIS NO SEMIÁRIDO DA BAHIA: LIMITES E POTENCIALIDADES

Claudilson Souza dos Santos⁴¹

Edonilce Barros da Rocha⁴²

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-42>

1 Introdução

Os debates acerca dos modelos de desenvolvimento da agricultura têm cada vez mais se intensificado. Da agricultura convencional à agricultura orgânica, a partir de práticas de transição agroecológicas. Relacionada a essas questões, deve-se voltar o olhar para o processo de organização social que pode viabilizar ou inviabilizar a dinâmica de desenvolvimento.

Tomando parte desse debate, Caporal e Costabeber (2004), apresentam que o processo de transição agroecológica é complexo, tanto do ponto de vista tecnológico, quanto metodológico e organizacional, dependendo dos objetivos, metas e níveis de sustentabilidade que se quer alcançar.

Nesse mesmo debate, Gliessman (2000) destaca atenção aos níveis de transição adotados para a passagem de um modelo agroquímico de produção para um modelo de agricultura que incorpore princípios, métodos e tecnologias de base ecológicas, na tentativa de romper com as práticas da agricultura convencional, que grosso modo não são sustentáveis, tanto para o ambiente quanto para os sujeitos (ALTIERI, 2002; CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Nessa perspectiva, as atividades desenvolvidas pelo Centro Educativo Ambiental e Social (CEAS) e pela Associação das Mulheres Amigas de Aguada Nova (AMAAN), subsidiam iniciativas de promoção do desenvolvimento socio-produtivo dos seus membros, e do Território Rural de Aguada Nova, município de Lapão – Bahia,

⁴¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Estadual da Bahia; E-mail: claudilsonorientador@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9412-8480>

⁴² Docente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Estadual da Bahia; E-mail: ebarros@uneb.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7649-1078>

onde estão localizadas, as quais motivaram este estudo introdutório.

Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo descrever as experiências realizadas pelo Centro Educativo Ambiental e Social (CEAS) e pela Associação das Mulheres Amigas de Aguada Nova (AMAAN), compreendendo que estas contribuem com a promoção do desenvolvimento do Território Rural de Aguada Nova, município de Lapão – Bahia

2 Referencial Teórico

O mundo atual tem demonstrado de diversas formas, que o modelo agrícola, cujo manejo está centrado no uso de insumos químicos, nas sementes geneticamente modificadas, na irrigação e motomecanização, apresenta inúmeras lacunas de ordem econômica, social, ambiental, entre outras, além de transformações e desequilíbrios nos diversos biomas do planeta (ALTIERI, 2004).

Todavia, cada vez mais presentes nos processos de produção de alimentos, os agroquímicos têm sido largamente utilizados, cujos(as) agricultores(as), seduzidos(as) pela mecanização, produtividade e lucratividade da atividade, desconsideram outros elementos prejudiciais, dentre os quais, a agressão aos recursos naturais e à sua própria saúde e de seus consumidores, situação que requer uma transição para o desenvolvimento de agrossistemas sustentáveis e menos nocivos ao ambiente e aos sujeitos.

Para tanto, segundo Gliessman (2000), esta transição se assenta em três níveis de desenvolvimento: 1) incremento da eficiência de práticas convencionais de modo a reduzir consumos e insumos externos, danosos ao meio ambiente; 2) substituição de insumos e práticas convencionais por práticas alternativas de substituição de insumos contaminantes e degradantes ao meio ambiente; 3) redesenho dos agroecossistemas, composto por novos conjuntos e processos ecológicos, eliminando os problemas ao meio ambiente.

Com base nisso, as discussões, os estudos e a adoção de um processo de transição agroecológica, tem se expandido, a partir do manejo dos agroecossistemas, sem uso de agroquímicos e incorporação de princípios, métodos e tecnologias de base ecológica, mesmo considerando sua complexidade (CAPORAL; COSTABEBER, 2000).

Nessa vertente, o processo de organização dos sujeitos carece ser repensado, de modo a conceber novas práticas de produção, cultivo, comercialização e consumo de alimentos mais saudáveis, o que perpassa por um processo educativo que vise o desenvolvimento sustentável, acentado na agricultura familiar e nos princípios da agroecologia (CAPORAL; COSTABEBER, 2000).

3 Metodologia

Este trabalho de abordagem qualitativa e característica descritiva, com base em Gil (2010), sendo fruto de observação realizada entre os meses de junho e julho de 2022, tanto no CEAS, quanto na AMAAN, localizados no Território Rural de Aguada Nova, cujos registros foram feitos em diário de campo, os quais subsidiaram a produção do presente texto.

4 Resultados e Discussão

Localizado no Território de Identidade de Irecê, Centro Norte do Estado da Bahia, o município de Lapão, tem uma área de 642,882 km² (IBGE, 2021), sendo a agricultura, sua principal base econômica, praticada em sua maioria por agricultores(as) familiares, que até meados da década de 1970, cultivavam as culturas de sequeiro⁴³, a exemplo do feijão, do milho e da mamona, aproveitando-se da fertilidade dos solos do território e dos ciclos de chuva.

⁴³ Culturas de sequeiros são aquelas dependentes de água de chuvas, que no território aconteciam no chamado inverno, embora elas aconteçam no verão. Como em todo o Semiárido essas chuvas são irregulares e ocorrem em períodos de 3 a 4 meses por ano, variando entre 500 a 700 mm/ano.

Figura 1 – Mapa do Território de Identidade de Irecê



Fonte: Adaptado de IBGE (2010).

Todavia, a partir das décadas de 1970 e 1980, marcadas por transformações climáticas e do sistema de plantio triconsoviado de feijão, milho e mamona, em monocultivo, acompanhando da mecanização e de ações extensionistas, impondo um modelo de agricultura, que impactou a vida dos(as) agricultores(as) do Território de Identidade de Irecê (DAMASIO, 2016), principalmente com a decadência dessas monoculturas. Logo, na tentativa de saírem dessa crise, os(as) agricultores(as) passaram a investir na produção de olerícolas irrigadas, como cenoura, cebola e beterraba, utilizando-se de água dos lençóis freáticos, intensificação do uso indiscriminado de agrotóxicos e comprometendo, o meio ambiente.

Entretanto, nesse novo cenário, mais uma vez, diante dos(as) agricultores(as) familiares, que não possuem capital para investir na irrigação, coloca-se em questão, o modelo de desenvolvimento adotado, caracterizado pela exploração econômica, a partir da agricultura irrigada, evidenciando-se também a desigualdade e a exclusão desses(as) sujeitos(as), quanto ao acesso às condições para o modelo irrigado, situação que eleva o número da população desempregada e que passa a servir, como mão de obra informal, e em muitos casos em condições subalternizadas e precarizadas nas lavouras irrigadas.

Nesse contexto, na busca por alternativas de desenvolvimento, o município de Lapão, através de Lei Municipal 016/2006, de 06 de outubro de 2006 (LAPÃO, 2006),

instituiu a sua divisão em 08 (oito) territórios rurais, dentre eles, o Território Rural de Aguada Nova⁴⁴, composto por um quantitativo de 905 famílias, com situações socioeconômicas diversas (LAPÃO, 2021), cujo destaque é o cultivo de olerícolas irrigadas de cenoura, cebola, beterraba.

Desse modo, o Território Rural de Aguada Nova apresenta-se com significativo capital social (SERAFIM, 2014), a exemplo da Associação das Mulheres em Ação de Aguada Nova (AMAAN) e do Centro Educativo Ambiental e Social (CEAS), organizações sociais que desenvolvem ações voltadas ao desenvolvimento local, experiências observadas a partir da imersão realizada nos meses de junho e julho de 2022, conforme descrito nesse texto.

O CEAS⁴⁵, fundado em 07 de agosto de 1997, é uma organização social sem fins lucrativos, cujas atividades se concentram, estatutariamente, em defesa de direitos sociais e promoção da cultura e da arte, por meio de uma escola, atualmente desativada, em decorrência da municipalização das atividades pela Prefeitura Municipal de Lapão.

Dentre as ações desenvolvidas pelo CEAS estão as campanhas de doativos às famílias carentes e as atividades agrícolas, implementadas numa área de 13 hectares, onde estão dispostas as culturas de mamão (Figura 2), pinha, manga, limão, goiaba, laranja, entre outras, o que torna o espaço como sendo de multiuso. Todavia, das frutíferas cultivadas na área, somente a cultura da laranja (Figura 3), encontra-se em atividade. As demais foram abandonadas, pela baixa produtividade e inviabilidade de cultivo, sendo a falta de mão de obra para o manejo, um dos grandes desafios.

⁴⁴ O Território Rural de Aguada Nova é composto pelas comunidades de Lagoa do Angico; Salgada I e II; Morrinhos; Barba Azul; Canela; Macacos; Lagoa de Gaudêncio; Macambira; Fazenda Gonzaga; Fazenda Nova; Viva Alegre; e Aguada Nova (sede), localizado à 10 km da sede do município de Lapão (LAPÃO, 2021).

⁴⁵ O Centro Educativo Ambiental e Social (CEAS), até meados de 2020, mantinha uma escola de educação básica (1º ao 9º ano), enquanto instituição filantrópica, com pagamento de mensalidade, que diante da dificuldade de pagamento pelas famílias e a disputa pelos recursos do FUNDEB a partir das matrículas, a Escola foi municipalizada pela Prefeitura Municipal de Lapão.

Figura 2 – Cultivar de Mamão Abandonado

Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 3 – Cultivar de Laranja em Produção

Fonte: Autoria própria (2022).

Na área do CEAS ainda é possível observar uma parcela de vegetação nativa da Caatinga, definida como área de proteção ambiental, e espaço para recomposição da vegetação. Isso demonstra uma busca pelo equilíbrio e convivência harmoniosa com o ambiente nativo. Todavia, o aspecto de abandono chama a atenção, mesmo diante de toda a infraestrutura: poço e tanque de captação e armazenamento de água, energia elétrica e solar, depósitos e escritórios edificadas (Figura 4), viveiro para produção de mudas e uma área destinada a futura implantação de agroindústria, os quais encontram-se subutilizados ou até mesmo em desuso.

A área observada, tem grande potencial de desenvolvimento de práticas de transição agroecológicas, com aproveitamento de solo, água e nutrientes, no entanto, o manejo é deficiente, principalmente pela carência de mão de obra, uma vez que apenas um casal realiza os serviços de capina, quando na verdade, a demanda de mão de obra é bem maior.

Figura 4 – Parte da Área Edificada do CEAS

Fonte: Autoria própria (2022).

Logo, cabe questionar: sendo este um empreendimento coletivo, por que será que não há maior envolvimento dos(as) sujeitos(as)? Tal situação é passível de reflexão sobre o fato de que “se as pessoas não participam, elas não se desenvolvem, nem em termos da sua capacidade de sonhar e correr atrás dos sonhos, nem em termos da sua capacidade de comunidade, de cooperar na busca de objetivos comuns” (FRANCO, 2002, p. 55), que promovam o seu desenvolvimento e do seu território, cabendo dessa forma, processos que possam mobilizar outros(as) atores/atrizes sociais mais atuantes, que compreendam que a sustentabilidade é o caminho para o bem viver.

Portanto, embora com área e atividades que potencializam o desenvolvimento socioprodutivo, a partir de atividades agrícolas que remetem à transição agroecológicas, as fragilidades percebidas no CEAS, mesmo que de forma aproximativa, indicam a necessidade de reestruturação da organização, a partir da formação de novas lideranças capazes de mobilizar e envolver parceiros e novos atores/atrizes sociais, a fim de desenvolver as ações propostas pela organização. Caso contrário, esta tende a se tornar mais uma das organizações sociais abandonadas, pela falta de renovação dos seus membros, diante do não engajamento social de segmentos da sociedade, ação que requer um forte processo educativo e sociopolítico.

Quanto a AMAAN⁴⁶, esta foi fundada em 19 de setembro de 2003, consistindo-se em uma organização social sem fins lucrativos, cuja atividade principal, prevista em seu estatuto, é a defesa de direitos sociais e promoção da cultura e da arte. Além disso, desenvolve ações de organização social e inclusão produtiva de mulheres, a partir do plantio, manejo e comercialização de hortaliças orgânicas, localizado na comunidade de Aguada Nova.

A Figura 5, demonstra parte das atividades desenvolvidas pela AMAAN, em especial a horta orgânica, com produção coletiva e cooperada de hortaliças: coentro, cebolinha, couve, alface, pimentão etc., cujo manejo é de transição agroecológica, com irrigação através da captação de água do subsolo e adubação orgânica.

Figura 5 – Horta Orgânica Coletiva da AMAAN



Fonte: Autoria própria (2022).

Para a realização do manejo da produção de hortaliças, a AMAAN conta com o apoio do Serviço Nacional da Agricultura (SENAR), através de convênio, sendo as associadas assistidas por uma engenheira agrônoma, que promove todas as orientações necessárias. Recebe também a assistência técnica através de convênio com o Centro de Assessoria do Assuruá (CAA)⁴⁷, que também promove oficinas

⁴⁶ A Associação das Mulheres em Ação de Aguada Nova (AMAAN), dentre as suas atividades, desenvolve uma horta coletiva com suas associadas, as quais são essencialmente mulheres, da comunidade de Aguada Nova. Atualmente a AMAAN possui 27 (vinte e sete) mulheres associadas ativamente.

⁴⁷ O Centro de Assessoria do Assuruá – CAA, é uma organização social com sede em Irecê, que participa dos editais de ATER, por meio do Programa Bahia Produtiva, junto a Secretaria de Desenvolvimento Rural da Bahia (SDR), e atende a AMAAN e outras organizações e outros agricultores familiares.

formativas com as associadas.

O processo de gestão da horta se dá com a coordenação das dirigentes da associação, de modo que as associadas, contribuam com 60% da produção para manter os custos de manutenção e operacionalização da horta, sendo os 40% restantes, distribuídos entre as mulheres que desenvolvem o manejo dos canteiros, cuja comercialização ocorre com o mercado institucional, através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), à escola estadual local e à Prefeitura Municipal de Lapão, e também com venda direta aos(as) consumidores(as) locais, a partir de encomendas de kits de produtos oriundos da horta.

No que se refere a operacionalização e custos de manutenção da horta, os maiores desafios estão relacionados ao fornecimento de energia elétrica e transporte da produção, vez que a AMAAN não possui nenhum veículo, trator e implementos, o que facilitaria o manejo da produção e da comercialização, necessitando de locação, o que também inviabiliza a participação e comercialização nas feiras agroecológicas do Território.

Fruto da sua organização e captação de recursos, a AMAAN está implantando o cultivo da mandioca para a produção de fécula e biscoitos, através da implementação de uma agroindústria, a qual se encontra em fase de construção, a partir de edital de financiamento pelo Programa ATER Bahia Produtiva, da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Rural da Bahia (SDR).

Além do processo produtivo, a AMAAN também incentiva às associadas participarem das formações (Figura 6) de diversos cursos sobre organização produtiva, manejo agrícola, associativismo e cooperativismo, por meio de parcerias com outras organizações, a exemplo do CAA, SENAR, SEBRAE, entre outros, numa demonstração de mobilização e valorização do processo educativo, participando também do Conselho Municipal de Meio Ambiente e do Conselho Municipal de Alimentação Escolar de Lapão, com atuação social e política, com vistas ao desenvolvimento local.

Figura 6 – Oficina de Formação realizada pelo CAA na AMAAN



Fonte: Autoria própria (2022).

Todavia, assim como em outras organizações, uma questão que tem preocupado seus/suas dirigentes é o processo de sucessão e renovação dos membros e das lideranças, vez que a população mais jovem, inclusive as filhas das atuais associadas, não demonstram interesse nas atividades, sendo perceptível durante a observação, a participação de mulheres com meia idade e a ausência de mulheres mais jovens engajadas no projeto.

Tal situação pode estar relacionada a diversos fatores sociais, como a sedução por parte dos meios tecnológicos, processo de aculturação com hábitos urbanos, o processo de educação que não inclui um currículo contextualizado e problematizador das situações vivenciadas na região, a busca por atividades mais voltadas à vida da cidade e o subemprego nas demais lavouras irrigadas do Território, elementos que suscitam outras investigações mais aprofundadas.

De modo geral, mesmo diante das observações aproximativas, é possível perceber na AMAAN, um potencial de desenvolvimento de atividades socioprodutivas junto às mulheres associadas. Todavia, é importante atuar nas fragilidades identificadas na organização, em especial quanto ao processo de sucessão, mediante a inserção de jovens, cabendo para tanto, o desenvolvimento de ações educativas e de mobilização com vistas a este objetivo.

5 Considerações Finais

Diante das observações realizadas no Centro Educativo Ambiental e Social (CEAS) e na Associação das Mulheres em Ação de Aguada Nova (AMAAN), pode-se constatar, o potencial da promoção das atividades que objetivam a inclusão socioprodutiva desse público, podendo apresentar um quadro de empoderamento e autonomia financeira dentro de cada família. Todavia, ambas carecem de suporte estatal por meio de políticas públicas, a fim de superar e/ou ressignificar os desafios vivenciados.

Além disso, foi possível observar também o distanciamento dos processos educativos formais do Território Rural de Aguada Nova, das atividades promovidas e de potencial promoção tanto no CEAS, quanto na AMAAN, o que requer estudos adicionais com vistas a promoção de ações nesse sentido.

Nesse contexto, é oportuno considerar que, mesmo diante das eventuais dificuldades observadas no contexto do CEAS e da AMAAN, estas organizações agem no sentido de contribuir de forma significativa para o desenvolvimento do Território Rural de Aguada Nova, no entanto, ainda necessitam de apoio das políticas públicas, em nível municipal, estadual e federal para a consolidação dos empreendimentos solidários.

6 Referências

ALTIERI, Miguel A. **Biotecnologia agrícola: mitos, riscos ambientais e alternativas** – Porto Alegre: EMATER- RS, 2002. 54 p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectiva para uma nova extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, vol. 1, n. 1, jan./mar., 2000.

Disponível em:

<https://www.bibliotecaagptea.org.br/administracao/extensao/artigos/NOVA%20EXTENSAO%20RURAL.pdf> Acesso em: 18 jul. 2022.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004a.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004b.

BECKER, Cláudio; SILVA, Simone Rossetto da. Revisitando os Conceitos de Transição Agroecológica E Sistemas Agroalimentares Sustentáveis. *In*: Carla da Silva Sousa; Francisco de Sousa Lima; Sayonara Cotrim Sabioni (Org.). **Agroecologia Métodos e Técnicas para uma Agricultura Sustentável**. 1ed. Guarujá, SP: Científica Digital, 2021, v. 5, p. 274-285. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/articles/210605044.pdf> Acesso em: 11 jul. 2022.

DAMÁSIO, Mário Cesar Rocha. **Caracterização do Processo de Trabalho Familiar Agrícola no Território de Irecê – Bahia**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB/Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais – PPGCS. Mestrado em Cultura, Desigualdades e Desenvolvimento. Cachoeira – BA, 2016.

FRANCO, Augusto. **Por que Precisamos do Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável?** Brasília: Instituto de Política, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São paulo: Atlas, 2010.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. da Universidade/UFRGS, 2000. 653 p.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html> Acesso em: 01 nov. 2021.

LAPÃO. Câmara Municipal de Lapão. **Lei Complementar n. 016/2006, de 06 de Outubro de 2006. Institui a divisão do Município de Lapão em Territórios Rurais e dá outras providências**. Lapão: Câmara Municipal de Lapão – Bahia, 2006.

LAPÃO. Prefeitura Municipal de. **Plano de Desenvolvimento Rural Sustentável de Lapão – PDRS: 2021/2023**. Lapão: Prefeitura Municipal de Lapão, 2021

SERAFIM, Maurício Custódio. Capital Social. *In*: BOULLOSA, Rosana de Freitas (Org.). **Dicionário para a formação em gestão social**. Salvador; CIAGS/UFBA, 2014, p. 31-34.

GESTÃO DO USO COMUM DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS DE FUNDO DE PASTO

Jardel Luís Félix Pacheco⁴⁸
 Luciano Sérgio Ventim Bomfim⁴⁹
 Rita De Cássia Souza Martins⁵⁰

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-37>

1.Introdução

Grande parte da Região Nordeste do Brasil é ocupada pelo semiárido, que apresenta características de baixa incidência de até 800 mm de chuva ao ano concentradas em três a cinco meses e irregularmente distribuídas no tempo e no espaço, elevadas médias anuais de temperatura (27 °C) e alta evaporação (**2.000 mm**), tendo como bioma predominante a Caatinga, que é composta por uma grande diversidade de fauna e flora adaptada às condições edafoclimáticas.

Ocupando uma área de 1,03 milhão de quilômetros quadrados, o semiárido brasileiro corresponde a 12% do território nacional e a 85% do território nordestino, abrangendo 1.262 municípios situados nos estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Minas Gerais, onde habitam aproximadamente 27 milhões de pessoas, das quais 22 milhões vivem na zona rural (ASA, 2021). Nessa perspectiva territorial, a Bahia é o quinto estado com maior área no semiárido, contabilizando 278 municípios, o que corresponde a 393.056,1 km² e a 79% das cidades baianas (DA SILVA, 2020).

Ao longo de sua permanência, essas populações rurais desenvolveram estratégias de convivência com o semiárido, garantindo sua sobrevivência e

⁴⁸ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Estadual da Bahia; Bolsista pesquisador da FAPESP; E-mail: jardellu@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7300-0771>

⁴⁹ Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Estadual da Bahia; E-mail: lsvbomfim@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7161-3002>

⁵⁰ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Estadual da Bahia; E-mail: email: rita.martins@ifbaiano.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6529-5108>

reprodução social por meio da integração do ser humano com a natureza. Destacam-se, nesse contexto, as comunidades tradicionais, que apresentam uma identidade estrutural ao longo do tempo, sustentada por representações coletivas que definem os direitos e deveres de seus membros em relação aos seus recursos (WOLF, 2003).

Nesse contexto apresentado (WOLF, 2003), as Comunidades Tradicionais de Fundo e Fecho de Pasto apresentam como característica o seu modo de reprodução social e o uso comum dos recursos naturais, principalmente para o pastejo solto das criações comuns na Caatinga. Desse modo, apesar das restrições produtivas, se garantem a condição de sobrevivência das famílias, o pertencimento e a resistência social do campesinato no semiárido brasileiro (DIAS, 2014; AZEVEDO, 2013).

Os sistemas agroalimentares dessas comunidades tradicionais se inter-relacionam diretamente com a conservação das áreas de uso comum, onde são realizados o agroextrativismo de frutos da caatinga, a criação solta de animais e a produção agrícola em roças coletivas e individuais, demonstrando, assim, grande versatilidade produtiva e potencialidade no uso da agrobiodiversidade, características do sistema agroflorestal (SAF) tradicional da Caatinga. Nesse sentido, esse trabalho tem como objetivo demonstrar como as comunidades de fundo de pasto, resistem e sobrevivem secularmente em seus territórios, a partir de um sistema sócio produtivo baseados nos princípios agroecológicos na gestão dos agroecossistemas, conservando os recursos naturais e produzindo alimentos diversificados em longo prazo, estando integrado à dinamicidade de manejos desses recursos nos territórios comuns e respeitando os conhecimentos culturais locais.

2.Referencial Teórico

Após o declínio do poder da Casa da Torre⁵¹, as comunidades que ocupavam as terras do sesmeiro, continuaram a lutar pelo direito a posse, sofrendo restrição em 1850 com a criação da Lei da Terra⁵², apesar disto muitos camponeses permaneceram nas posses, na resistência e pela comprovação histórica de ocupação,

⁵¹ A família Garcia D'Ávila, conhecida como Casa da Torre e, a família Antônio Guedes Brito, conhecida como Casa da Ponte, receberam outorgas de concessões de terra através da Lei das Sesmarias, no território da Baía de Todos os Santos (Bahia) consolidando os maiores latifúndios da América Latina.

⁵² Lei das Terras- Lei imperial nº 601, de 18 de setembro de 1850 que proibia a aquisição de terras devolutas por outro meio que não a compra, impossibilitando a classe trabalhadora acessar a terra.

principalmente aquelas que ocupavam as fronteiras dos latifúndios da Casa da Torre e Casa da Ponte.

Por haver uma grande imprecisão do tamanho das Sesmarias, como descrito por Neves (2003), as terras da Casa da Ponte iam até as proximidades das nascentes do Inhambupe oeste até serra de Itiúba, porém esse território era considerado propriedade da família Casa da Torre. Para evitar conflitos entre as famílias, foi acordado, que as duas partes deixariam uma légua de divisa entre os latifúndios, como essas faixas não eram utilizados pelos sesmeiros, os posseiros ocuparam essas áreas, como descrito por Carvalho (2020), e somente as terras situadas na faixa de fronteiras podiam ser concedidas gratuitamente.

Ferraro Júnior (2008) e Silva (2017) dão conta que são dos currais das Casas da Torre e Casa da Ponte que iniciaram no século XVI, e decaíram no século XVIII que surgiram os Fundos e Fecho de Pastos. Diante dessa ideia Alcântara; Germani (2009) compreendem que o caminho a qual levou estas comunidades a passarem de “terras soltas” a “Fundo de Pasto” foi um processo histórico do período colonial e que ganhou visibilidade a partir da relação de conflito gerado pela grilagem de terra.

As Comunidades Tradicionais de Fundo de Pasto são grupos sociais organizados a partir da união e da miscigenação dos povos que ocuparam terras devolutas e latifúndios. Estabelecendo-se em pleno semiárido baiano e recebendo a denominação de sertanejos, esse povo ocupou os territórios para garantir o seu próprio sustento, provocando assim o enfrentamento às forças dos latifúndios (TORRES, 2013; COSTA, 2014). Como coloca Ferraro Júnior (2008), além das razões econômicas, fundiárias, ambientais e culturais, outros fatores contribuíram para a formação e persistência dessas comunidades em seus territórios, tais como os laços parentais e o compadrio, sendo esses os principais elementos para a formação dessas comunidades.

Os laços familiares e de vizinhanças nas comunidades, formando o cuidado mútuo fundadas nos laços de proximidade, que promove um apoio na realização de atividades no âmbito de produção e segurança familiar, fazendo com que o tecido social do meio rural seja cada vez mais concreto, valorizando os patrimônios culturais, históricos e ambientais dessas comunidades.

Essas comunidades apresentam elementos centrais do modo de vida camponês, onde as relações de parentesco e vizinhança adquirem um papel determinante nas relações

sociais do mundo camponês (GÖRGEN, 2004). Nesse sentido Wolf (2003), destaca que o campesinato tem identidade estrutural, realizando várias atividades e representação coletiva, como os direitos e deveres de seus membros prescrevendo grande coesão comportamental.

3. Metodologia

Os procedimentos metodológicos para realização deste estudo estão ancorados em uma abordagem qualitativa, de tipo descritivo (LUDKE; ANDRÉ, 1986). É um trabalho de natureza interdisciplinar que articula e dialoga sobre a formação sócio-histórica do campo brasileiro, centrando-se nas Comunidades Tradicionais de Fundo de Pasto, suas características, estratégias da gestão territorial e uso comum, constituindo assim o “estado da arte” dessa temática, a partir de revisão bibliográfica.

4. Discussões E Resultados

A preservação e regate sociocultural das CTFP são aspectos importantes para identidade desse grupo, pois é a partir dessa construção histórica e cultural que, são garantidas as bases não materiais de resistência em seu território, onde a terra é compreendida como patrimônio coletivo familiar, ultrapassando a ideia simplória de local para obtenção de recurso financeiro. Utilizando diversas estratégias na ocupação e gestão do território camponês, forçando-os a mudarem constantemente as formas de resistência e luta na defesa do seu modo de vida e territorialidade.

No que concerne ao modo de vida esse descrito em Santos (2010) e Araújo (2017), as comunidades de Fundos de Pastos são encontradas no bioma caatinga, obtendo o sustento das famílias através do uso das áreas comuns para a criação extensiva de caprinos e ovinos, que melhor se adaptaram às condições climáticas e alimentícias do ambiente, além disso, realizam o extrativismo de madeira, frutos nativos e fitoterápicos, pesca, caça, e a coleta de mel.

Para Carvalho (2020), as Comunidades de Fundo de Pasto são um sistema de produção e reprodução social típico do semiárido baiano que se caracteriza pela criação de animais, principalmente de pequeno porte, extrativismo e beneficiamento de frutos nativos, plantas medicinais e madeiras nas áreas de uso comum, além de uma agricultura de subsistência, realizada nas áreas destinadas para uso individual

(familiar) ou coletivo. As áreas individuais (familiar) podem ser compreendidas como direito a uma parcela da terra e dos recursos, permitindo aos indivíduos buscarem seus próprios interesses dentro de um conjunto de regras e direitos definidos, pela autoridade central que assumem a responsabilidade contínua na tomada de decisões unitárias para os recursos (OSTROM, 1990). Nas CTFP a autoridade central é caracterizada pelas regras sociais de convivência tradicionalmente construídas e a institucionalização das associações. Dentro dessa perspectiva, os fundos de pasto podem ser caracterizados como:

Uma experiência de apropriação de território típica do semiárido baiano caracterizada pelo criatório de animais em terras de uso comum, articulado com as áreas denominadas de lotes individuais. Os grupos que compõem esta modalidade de uso de terra criam bodes, ovelhas ou gado na área comum, cultivam lavouras de subsistência nas áreas individuais e praticam o extrativismo vegetal nas áreas de refrigério e de uso comum. São pastores, lavradores e extrativistas. São comunidades tradicionais, regulamentadas internamente pelo direito consuetudinário, ligados por laços de sangue (parentesco) ou de aliança (compadrio), formando pequenas comunidades espalhadas pelo semiárido baiano (ALCÂNTARA, GERMANI, 2009, p. 13).

Nesse sentido apresentado por Germani (2009) as Comunidades Tradicionais de Fundo e Fecho de Pasto se baseiam nas relações de consanguinidade e/ou compadreado, que permitem a construção de relações efetivas nas comunidades, mas, para evitar conflito entre os interesses individuais e coletivos, são estabelecidas regras sociais de convivência e respeito, que determinam os direitos, deveres e limitações no uso das áreas comuns, sendo uma importante estratégia conservacionista que permite a continuidade do uso comum das áreas e dos recursos naturais por longos períodos.

O uso dos recursos nas comunidades de fundo de pasto caracteriza-se como gestão dos bens comuns, como demonstrado por Ostrom (1990) e Poteete (2011), trata-se de arranjos estratégicos nos quais grupos de usuários controlam coletivamente o acesso aos recursos, determinando os direitos e responsabilidades por meio de acordos e regras socialmente estabelecidas, promovendo a fiscalização e monitoramento, tratando-se de estabelecer limites no uso dos bens comuns, evitando a degradação ambiental, social, econômica e política e garantindo a reprodução dos modos de vida e sistemas produtivos no longo prazo. Através de várias estratégias de controle de uso, por meio de regras estabelecidas coletivamente, centrando-se nas questões: quem usa? Para o que usa? E como usa? Pois somente

assim garantem que todos tenham direitos iguais ao acesso dos recursos desejados.

O manejo aplicado pelas comunidades de Fundo de Pasto aos seus recursos é alicerçado no uso racional, regras de controle social e combate à degradação do agroecossistema. Nesse sentido Carvalho (2020), elucida que o Fundo de Pasto é um sistema de produção e reprodução social típico do semiárido baiano que se caracteriza pela criação de animais, principalmente de pequeno porte, extrativismo e beneficiamento de frutos nativos, plantas medicinais, retirada de madeiras nas terras de uso comum, além de uma agricultura de subsistência, realizada nas áreas individuais e roças coletivas, respeitando as regras socialmente estabelecidas.

A noção de “tradicional” relativa a essas comunidades não se reduz à história, tampouco a laços primordiais que amparam unidades efetivas e incorpora as identidades coletivas, mas sim ao vivo da cultura, que se reinventa sem perder as raízes e origens, na perspectiva do movimento da história na construção do presente e do futuro (ALMEIDA, 2008; DA SILVA NETO, 2019).

Para Arendt (2022) A tradição é transmitida pela história através das memórias coletivas, preservando valores de geração á geração dando continuidade ao legado no passar do tempo, exigindo compromisso, engajamento na ação das gerações em defesa do existencialismo do território comum, que tornasse um campo de batalha, entre agentes internos e externos em um movimento fluxo espacial e temporal, na consolidação das experiências de lutas adquirida por aqueles que defendem seu território entre o choque das ondas do passado e do futuro.

Nesse sentido Perissinotto (2004) destaca que a tradição é parte essencial da vida política, pois em função delas os agentes sociais se organizam, agem coletivamente. Dando poder do laço territorial da tradição revela valores materiais, éticos, espirituais e afetivos, sendo a dimensão simbólica fator imprescindível da territorialidade (HAESBAERT, 2004).

Assim, a territorialização pode ser entendida como relacional e dinâmica, transformando-se no tempo e no espaço, e funciona como um fator de defesa dos recursos naturais (SAQUET, 2009; ALMEIDA, 2008). Nesse sentido, Haesbaert (2004) defende que a resistência camponesa na defesa de sua territorialidade assegura maior representatividade identitária, autonomia, autoconhecimento e controle na conservação dos recursos das áreas de uso comum. A defesa de uma identidade pode estar associada a uma disputa por recursos e riquezas, no presente ou no

passado; a cobiça material não é de sua parte, dessociável do simbolismo e da cultura.

5. Conclusões

As comunidades tradicionais de Fundo de Pasto vivem secularmente em seus territórios, por meio da convivência harmônica como o ambiente: o bioma da Caatinga, conciliando conservação do ecossistema e dos recursos naturais com reprodução social e dos modos de vida destas comunidades. Os modos de manejo conservacionistas dos Fundos de Pasto se caracterizam a partir dos princípios agroecológicos, aplicando técnicas dos sistemas agroflorestais, que integra a produção agrícola, extrativista, silvícola e pecuária na totalidade do território do uso comum.

6. Agradecimentos

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB

7. Referências

ALCÂNTARA, D.M de; GERMANI, G. I. **Fundo de Pasto: um conceito em movimento**. Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia– ENANPEGE, v. 8, 2009.

ALMEIDA, A. W. B de. **Terras tradicionalmente ocupadas: terras de quilombo, terras indígenas, babaçuais livres, castanhais do povo, faxinais e fundo de pasto**. Manaus: UFAM, 2008.

ARAÚJO, Cosme da Silva. **Os Impactos Socioambientais Do Empreendimento Eólico Em Comunidades Tradicional De Fundo De Pasto No Município De Campo Formoso**. Salvador - Bahia, 2017.

ARENDDT, H. **Entre o passado e o futuro**. Editora Perspectiva S/A, 2022.
ARTICULAÇÃO SEMIÁRIDO BRASILEIRO. **ASA 2021**. Caatinga. Disponível em: <https://www.asabrasil.org.br/semiarido>. **Acessado em: 15 de maio 2021**.

AZEVEDO, É. I de. **Reprodução social da comunidade tradicional de fundo de pasto do paredão do Lou à luz do pensamento de Ostrom**. Salvador - BA, Dissertação (Mestrado), 2013.

CARVALHO, A.J. A de; et al. **Comunidades Tradicionais de Fundo de Pasto: Territórios de Riqueza Agrobiocultural e Convivência com o Semiárido**. Salvador, BA, 2020.

DA SILVA, Edna Maria; et al. **Agricultura Familiar Na Bahia: Uma Análise Dos Dados Do Censo Agropecuário 2017**. Revista Econômica do Nordeste, v. 51, p.

211-226, 2020.

COSTA, L. O. **A Função social da propriedade rural no sistema de Fundo De Pasto**. Monografia (Conclusão de Curso) – Faculdade Ages. Paripiranga, Bahia. 2014.

DA SILVA NETO, José Pedro. **Povos e Comunidades Tradicionais de Matriz Africana: Visgo para combater o racismo**. Perseu: História, Memória e Política, n. 17, 2019.

DIAS, Simone Conceição Soares et al. **O pastoreio comunitário em Lage das Aroeiras: trabalho, sociabilidades, desafios–1970 a 2007**. 2014.

FERRARO JÚNIOR, L.A. **Entre a invenção da tradição e a imaginação da sociedade sustentável: estudo de caso dos fundos de pasto na Bahia**. TESE. 484p. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. Brasília, DF. 2008.

GÖRGEN, Frei Sérgio Antônio. Os novos desafios da agricultura camponesa. In: **Os novos desafios da agricultura camponesa** . 2004. p.87.

HAESBAERT, Rogerio. **Definindo território para entender a desterritorialização. O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 35-98, 2004.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

NEVES, Erivaldo Fagundes. **Posseiros, Rendeiros e Proprietários: estrutura fundiária e dinâmica agromercantil no Alto Sertão da Bahia (1750-1850)**. 2003.

OSTROM, Elinor. **Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Active**. New York: Cambridge University Press, 1990.

POTEETE, Amy R; OSTROM, Elinor; JANSSEN, Marcos A; **Trabalho em parceria: ação coletiva, bens comuns e múltiplos métodos**. Tradução: Rogério Berttoni. – São Paulo, ed. SENAC, 2011.

SANTOS, Cirlene, Jeane Santos. **Fundo de pasto-tecitura da resistência, rupturas e permanências no tempo-espço desse modo de vida camponês**. 2010. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SAQUET, Marcos Aurélio; SPOSITO, Eliseu Savério (Ed.). **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos**. Editora expressão popular, 2009.

SILVA, Adriana Olívia da. **Território Tradicional de Fundo de Pasto de Bruteiro e Traíra: Territorialidades contemporâneas e as lutas pela reapropriação social da natureza**, Juazeiro, 2017.

TORRES, Paulo Rosa. **Terra e territorialidade das áreas de fundos de pasto no semiárido baiano**. Feira de Santana: UEFS Editora, 2013.

WOLF, Eric. Tipos de campesinato latino-americano: uma discussão preliminar. **Antropologia e poder**, p. 114-117, 2003.

PERISSINOTTO, Renato M. Hannah Arendt, poder e a crítica da "tradição". **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, p. 115-138, 2004.

EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA E AGROECOLOGIA: UMA ANÁLISE MULTIFACETÁRIA DE SEUS DIVERSOS CONCEITOS

Pedro Léo Alves Costa⁵³
 Luciano Pires de Andrade⁵⁴
 Horasa Maria Lima da Silva Andrade⁵⁵

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-45>

1 Introdução

A educação, encartada enquanto direito fundamental e social na Constituição de 1988, deve ser considerada ampla e múltipla, já que envolve a fruição de todas as formas de ensino, transmissão, reflexão e desenvolvimento do conhecimento voltadas ao desenvolvimento físico, intelectual e moral do ser humano (RAMOS, 2019).

Neste sentido, é que esta, conjugando o amplexo multicultural que é o Brasil, deve ser organizada e baseada na diversidade dos sujeitos que compõe a tessitura social do país, como os indígenas, quilombolas e habitantes da zona rural, por exemplo (BRASIL, 2010). Por isso, há “educações” específicas, que levam em conta as especificidades e vicissitudes desses grupos, como a “Educação Escolar Quilombola”, “Educação Indígena” e “Educação do Campo”.

No que tange especificamente a Educação Escolar Quilombola, esta se constitui do ensino ministrado nas instituições educacionais das comunidades tradicionais, fundamentando-se, informando-se e alimentando-se: da memória coletiva; das línguas remanescentes; dos marcos civilizatórios.

⁵³ Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial pela UFRPE (Universidade Federal Rural de Pernambuco). Mestre em Direito pela Universidade de Lisboa e Bacharel em Direito pela URCA (Universidade Regional do Cariri). Professor efetivo de Direito da UFRPE/UAST (Unidade Acadêmica de Serra Talhada). pedro.leo@ufrpe.br, <https://orcid.org/0000-0002-9964-7204>

⁵⁴ Doutor em Etnobiologia e Conservação da Natureza pela UFRPE (Universidade Federal Rural de Pernambuco). Mestre em Administração Rural e Comunicação Rural pela UFRPE. Vice-coordenador e professor permanente do Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) na UFRPE. luciano.andrade@ufape.edu.br, <https://orcid.org/0000-0001-5818-711X>

⁵⁵ Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza pela UFRPE (Universidade Federal Rural de Pernambuco). Mestre em Ciências Florestais pela UFRPE. Professora permanente do Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) na UFRPE. horasa.silva@ufrpe.br, <https://orcid.org/0000-0002-5366-6610>

Bem como, das práticas culturais; das tecnologias e formas de produção do trabalho; dos acervos e repertórios orais; dos festejos, usos, tradições e demais elementos que conformam o patrimônio cultural das comunidades quilombolas de todo o país; e da territorialidade (BRASIL, 2012).

Já a Agroecologia, nesse conjunto de acepções, também consegue aportar um diálogo de saberes, experiências agregadas e o protagonismo de diversos sujeitos na produção dos conhecimentos, valorizando o tradicional e ancestral (RUIZ ROSADO, 2006), como nas educações citadas outrora.

Com isso, o presente trabalho tem por objetivo esclarecer quais os múltiplos conceitos que a Educação Escolar Quilombola e a Agroecologia tomam para si e questionar se há uma intersecção entre estes.

A pesquisa se justifica pela relevância em que os povos tradicionais tomaram dentro da sociedade brasileira. Sendo mais que necessário, atualmente, adentrar na história política, econômica, social e cultural e também pedagógica dessa construção dos coletivos diversos, como são os povos tradicionais quilombolas.

As idiosincrasias destas greges, como a cultura, identidade, território/territorialidade e os seus modos de saber e viver, fazem parte da conjuntura histórica e sócio-política nacional e a Agroecologia, enquanto ciência, consegue trazer uma dimensão de atuação que congrega exatamente tais ideias.

2 Metodologia

O presente trabalho constitui uma prévia de um dos capítulos do referencial teórico de tese e produto(s) final(is) no Programa de Doutorado em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da UFRPE (PPGADT). Este futuro trabalho versará sobre Educação Escolar Quilombola em uma comunidade quilombola no Alto Sertão da Pajeú, Pernambuco.

Trata da análise do contexto pedagógico de uma escola quilombola do ensino básico, que atende as famílias da comunidade. Com isso, a metodologia e o marco teórico aqui retratados são, antes de tudo, esboços.

Portanto, por ora, o presente trabalho se caracteriza, quanto à finalidade, como *aplicado* (GIL, 2022). Quanto ao propósito (ou objetivos mais gerais) é *exploratório*, pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo

explícito ou a construir hipóteses. Quanto à forma de abordagem é *qualitativa*, já que se vai perceber criticamente os dados coletados, com uma análise valorativa da coleta.

Para alcançar o objetivo, utilizou-se os procedimentos técnicos e de produção de dados (métodos) *bibliográfico*, pois trará referenciais teóricos selecionados em artigos e doutrinas, para fundamentar conceitos para a pesquisa; e *documental*, pois analisará o marco normativo da Educação Escolar Quilombola no Brasil.

Como, por exemplo, pareceres, ementas e as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Quilombola no Ensino Básico (BRASIL, 2012), além da Lei que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 1996) e Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2010). Sobre estes documentos, se fará uma análise crítica, histórica e de conteúdo (FRANCO, 2021).

3 Resultados, discussões e referencial teórico

Gert Biesta (2013) leciona que, em um mundo de pluralidade e diferença, o papel do educador se transformou e ele não é mais somente um técnico, “como uma parteira”, mas tem de ser compreendido em termos da responsabilidade pela “vinda ao mundo” de seres únicos, singulares.

A Educação Escolar Quilombola ao abarcar em seus preceitos a pluralidade de ideias, dentro de um ambiente escolar, bem como o reconhecimento da diferença étnica, cultural, sexual e religiosa por todos os atores envolvidos nesse projeto (BRASIL, 2012), demonstra que esta é uma “*educação da diversidade*”.

Yaacov Hecht (2016) traz que a educação, sob esse aspecto, é também democrática, no que ele chama de aprendizado pluralista: “é um processo de aprendizado que reconhece a diversidade entre os estudantes – um aprendizado com base em direitos iguais para cada indivíduo para expressarem sua singularidade, aquilo que faz com que cada um seja único.”.

A Educação Escolar Quilombola ao trazer, dentro os seus princípios (BRASIL, 2012), a “superação de toda e qualquer prática de sexismo, machismo, homofobia, lesbofobia e transfobia” e o “direito dos estudantes, dos profissionais da educação e da comunidade de se apropriarem dos conhecimentos tradicionais e das formas de produção das comunidades quilombolas de modo a contribuir para o seu reconhecimento, valorização e continuidade”, demonstra que também é uma

“*educação democrática de aprendizado pluralista*”.

Os povos quilombolas são marcados pela coletividade e a comunalidade é entendida como condição para a vida, em oposição à valorização da individualidade. No caso dos quilombos da atualidade, “se relaciona diretamente com as origens comuns, advindas da ancestralidade africana e/ou laços sanguíneos entre os membros do grupo.” (GOMES, 2012).

A própria Educação Escolar Quilombola se alimenta, fundamenta e informa-se pela “memória coletiva” e o Plano Político Pedagógico das escolas quilombolas deve “ser construído de forma autônoma e coletiva mediante o envolvimento e participação de toda a comunidade escolar” (BRASIL, 2012). Com isso, demonstra-se que a Educação Escolar Quilombola é “*um instrumento de luta coletiva*”.

Boaventura de Sousa Santos (1996) informa que a educação precisa ser um projeto emancipatório, no sentido de que se vislumbre um projeto de aprendizagem de conhecimentos conflitantes com o objetivo de, através dele, produzir imagens radicais e desestabilizadoras dos conflitos sociais em que se traduziram no passado. Imagens capazes de potenciar a indignação e a rebeldia: educação, pois, para o inconformismo.

Perceber que a Educação Escolar Quilombola tem como olhar a identidade dos sujeitos, conjugados a sua territorialidade e cultura e, através dela, o poder de se criar tais “*subjetividades inconformistas*” perante o sistema educacional tradicional, como pensou Boaventura, nos faz pensar que esta educação, para além das outras faces aqui dialogadas, é “*emancipatória*”.

Apple, Au e Gandim (2010) afirmam que uma educação crítica é muito semelhante à uma educação democrática. Essa forma de ver a teoria da educação de uma maneira crítica, leva-se a expor o modo como as relações de poder e desigualdade (social, cultural, econômica), em sua miríade de combinações de formas e complexidades, manifestam-se e são postas em questão na educação formal e informal das crianças e dos adultos.

Na educação crítica se pensa em não só manter as tradições teóricas, empíricas, históricas e políticas vivas, mas também, e de maneira importante, ampliá-las e criticá-las, apoiando-as (APPLE et al., 2010). Neste ponto é que a Educação Escolar Quilombola traz para o centro da pedagogia elaborada: o aluno, o professor, as lideranças do grupo e a própria comunidade (BRASIL, 2012).

Esta desenvolve nestes atores uma consciência crítica do seu papel e importância sócio-política no mundo. O que nos faz perceber que é uma “*educação crítica*”. Portanto, neste tipo de educação, tanto estudantes como professores ingressam como sujeitos em uma relação dialógica em que ambos aprendem e “o fluxo corre em ambas as direções” (FREIRE, 1989; FREIRE, 1996).

Timothy Ingold (2010), em artigo sobre uma nova forma de pensar a educação, enquanto “de atenção”, nos questiona como a experiência que adquirimos ao longo de nossas vidas é enriquecida pela sabedoria de nossos ancestrais? E como, por sua vez, tal experiência se faz sentir nas vidas dos descendentes? Em termos gerais, na criação e manutenção do conhecimento humano, o que dá, de subsídio, cada geração à geração seguinte?.

Para o Autor (2010), em um diálogo sobre antropologia, cultura, psicologia e genética, o aumento do conhecimento na história de vida de uma pessoa não é puramente um resultado de transmissão de informação, mas sim de uma “redescoberta orientada”. A contribuição dada por cada geração às suas sucessoras se revela como uma verdadeira “educação da atenção”.

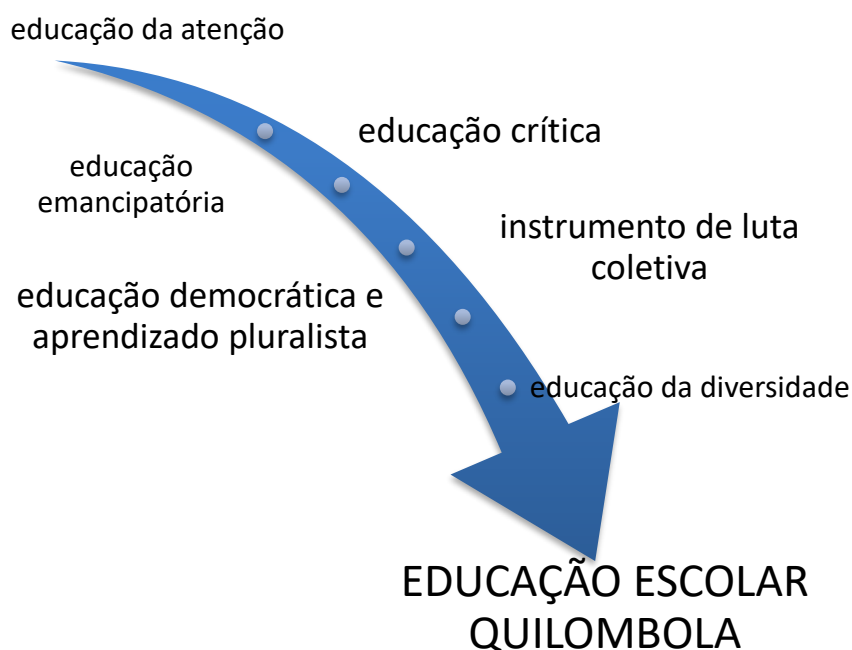
Na educação de atenção de Timothy os praticantes (professores, alunos) estão situados e a trajetória (de vida, social, ancestral) faz parte de sua própria atenção enquanto abrem caminho através dela. Há, neste tipo de “atenção”, um desempenho no papel do estabelecimento das condições de desenvolvimento de todos os demais indivíduos, em um verdadeiro senso de coletividade. Assim, “o processo de cognição é equivalente ao próprio processo histórico da vida social” (INGOLD, 2010).

A Educação Escolar Quilombola prevê “zelar pela garantia do direito à Educação Escolar às comunidades quilombolas rurais e urbanas, respeitando a história, o território, a memória, a ancestralidade e os conhecimentos tradicionais” (BRASIL, 2012).

Esta também possui eixo norteador no currículo e Plano Político Pedagógico “os conhecimentos tradicionais, a oralidade, a ancestralidade, a estética, as formas de trabalho, as tecnologias e a história de cada comunidade quilombola” (BRASIL, 2012). Portanto, tais características nos fazem lembrar que esta também pode ser considerada como uma “*educação da atenção*”.

Trazendo de maneira gráfica, podemos sistematizar a Educação Escolar Quilombola:

Figura 1. As multifacetadas da Educação Escolar Quilombola



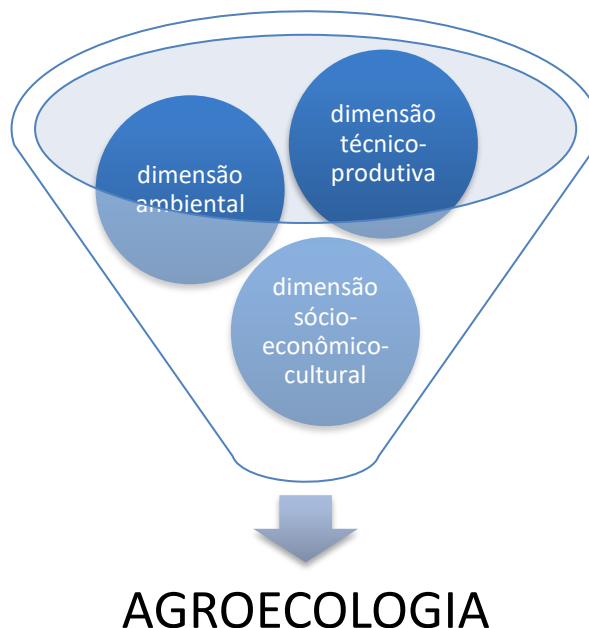
Fonte: elaborado pelos Autores

Jaume Carbonell (2016), ao lecionar sobre as pedagogias do século XXI, ensina que dentre as diversas pedagogias modernas, uma que se situa nesse novo paradigma é o da “pedagogia sistêmica”.

Uma das contribuições mais relevantes do pensamento sistêmico é que “diferentemente do pensamento lógico-linear, baseado no dualismo entre causa e efeito e no estudo focado em apenas uma parte, de onde se infere uma solução”. Esta propõe a abordagem de “todos e cada um dos elementos em seu conjunto e em relação com o meio”.

Peres-Cassarino e Meireles (2018) inferem que a definição de Agroecologia, por ela mesma adotada, exemplifica sua perspectiva holística e multidimensional dos processos rurais; nela, questões técnico-produtivas se articulam com dimensões sociais, econômicas, culturais e, obviamente, ambientais.

Portanto, os conceitos aqui trazidos, dados à multiplicidade conceitual da Educação Escolar Quilombola, conseguiriam também se interseccionar às diversas dimensões (e conceituações) da própria Agroecologia, enquanto ciência:

Figura 2. Dimensões da Agroecologia

Fonte: Adaptado pelos Autores de Peres-Cassarino e Meireles (2018)

Caporal, Costabeber e Paulus (2011), aduzem que a Agroecologia é uma ciência que integra conhecimentos e interage com diversos outros ramos científicos como a Agronomia, Ecologia, História, Sociologia e etc. E agora, vê-se que esta é também integradora à Educação, precipuamente à Escolar Quilombola, e vice-versa. Isso se justifica por a Agroecologia trazer os ensinamentos presentes nos saberes dos povos tradicionais.

Para os mesmos Autores (2011), a Agroecologia reconhece e se nutre dos conhecimentos e experiências dos agricultores(as), dos povos indígenas, dos povos da floresta, dos pescadores(as), das comunidades quilombolas, bem como dos demais atores sociais envolvidos em processos de desenvolvimento rural, incorporando o potencial endógeno, isto é, presente no “local”.

4 Conclusões

Portanto, a partir do aqui exposto, verifica-se que, dos múltiplos conceitos que a Educação Escolar Quilombola e a Agroecologia tomam para si, estes se interseccionam e se complementam: um enquanto direto social e o outro enquanto

ciência, ambos multifacetados e complexos.

O presente estudo é apenas uma análise inicial do que se pretende aprofundar futuramente. Principalmente quando a Educação Escolar Quilombola ainda pode ser caracterizada em diversas outras interfaces: como uma educação sistêmica, inclusiva, antirracista, emancipatória, sustentável, para o meio ambiente, para o etnodesenvolvimento ou ainda uma educação decolonial, por exemplo.

Com isso, é necessário aprofundar a temática aqui apresentada e utilizar outras epistemes e procedimentos metodológicos nesta busca. A Educação Escolar Quilombola está deixando de ser invisibilizada dentro da academia e tomando rumos nunca antes analisados.

É de salientar que as comunidades tradicionais, como os quilombolas, detêm importância para a construção política, histórica e cultural do país e a Agroecologia se fez como uma trilha nesse caminho: facilitando e amalgamando conceitos que esta ciência nos traz, juntando-se às múltiplas estruturas da própria Educação Escolar Quilombola.

5 Referências

APPLE, M. W.; AU, W.; GANDIN, L. A. **Educação crítica: análise internacional**. Porto Alegre: Grupo A, 2010.

BIESTA, G. **Para além da aprendizagem - Educação democrática para um futuro humano**. Porto Alegre: Grupo Autêntica, 2013.

BRASIL. Lei. n. 9.394/1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução Nº 4, de 13 de julho de 2010**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Brasília, 2010.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução Nº 8, de 20 de novembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola na Educação Básica. Brasília, 2012.

CARBONEEL, J. S. **Pedagogias do século XXI: bases para a inovação educativa**. Porto Alegre: Grupo A, 2016.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**. In: CAPORAL, F. R.; AZEVEDO, E. O. (org.). **Princípios e perspectivas da Agroecologia**.

Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011. capítulo 2, p. 45-80.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Autores Associados, 2021.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022.

GOMES, N. L (Rel.). **Parecer CNE/CEB Nº 16/2012**. Parecer que embasa a aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola. Brasília: Ministério da Educação. Despacho do Ministro, publicado no D.O.U. de 20/11/2012, Seção 1, Pág. 8 . Disponível em http://etnicoracial.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes_curric_educ_quilombola.pdf
Acesso em: 10 de nov. de 2022.

HECHT, Y. **Educação democrática**. Porto Alegre: Grupo Autêntica, 2016.

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

PEREZ-CASSARINO, J.; MEIRELLES, L. **Rede Ecovida de Agroecologia: origens, princípios e sua concepção de comercialização**. In: PEREZ-CASSARINO, J.; TRICHES, R.M.; BACCARIN, J.G.; TEO, C.R.P.A., eds. Abastecimento alimentar: redes alternativas e mercados institucionais [online]. Chapecó: Editora UFFS; Praia, Cabo Verde: UNICV, 2018, pp. 254-282. ISBN: 978-85- 64905-72-6. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788564905726.0016>. Acesso em: 10 de nov. de 2022.

RAMOS, A. D. C. **Curso de Direitos Humanos**. São Paulo: Saraiva, 2019.

RUIZ ROSADO, O. Agroecología: una disciplina que tiende a la transdisciplina. Interciencia: **Revista de ciencia y tecnología de América**, ISSN 0378-1844, Vol. 31, Nº. 2, 2006, págs. 140-145. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2004072>. Acesso em: 10 de nov. de 2022.

SANTOS, B. D. S. **Para uma pedagogia do conflito**. In: SILVA, L. H.; AZEVEDO, J. C. D.; SANTOS, E. S. D. Novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais. Porto Alegre: Sulina, 1996.

PERSPECTIVA DO AGRICULTOR FAMILIAR SOBRE MANEJO, SABERES E TÉCNICAS AGROECOLÓGICAS NO MUNICÍPIO DE CAROLINA-MA

Mayara da Cruz Ribeiro⁵⁶

Cláudia Araújo Moreira⁵⁷

Linha de Pesquisa: Identidade, Cultura e Territorialidades

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-43>

1 Introdução

Atualmente o produtor rural têm vários meios para obter informações, porém sua percepção ainda é limitada sobre os melhores métodos e técnicas a serem utilizadas na sua produção. As técnicas agroecológicas são fundamentais e auxiliam a vida do produtor rural.

Selecionou-se quatro comunidades, para a aplicação da pesquisa, com atividades de pesquisa e desenvolvimento em Agroecologia para Agricultura Familiar, auxiliando com informações para a geração de renda das famílias dos agricultores do município de Carolina - MA.

O objetivo foi identificar a perspectiva sobre manejo e os conhecimentos sobre técnicas e métodos dos agricultores familiares do município de Carolina-MA, que atuam diretamente na produção alimentar da região.

2 Referencial teórico

O município de Carolina está localizado no Sul do estado, possuindo uma área territorial de 6.441,603 6267,675 km² e uma população de 23,959 mil habitantes (IBGE, 2010). As famílias rurais se localizam às margens da cidade, nas zonas mais afastadas, e necessitam de assistência, já que esse público concentra grande parte da produção rural do país.

Infelizmente, o desenvolvimento da agricultura familiar é precário, e pode ser

⁵⁶ Doutora em Ciência Animal Tropical, pela Universidade Federal do Tocantins; E-mail: ribeiro12mc@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3766-6618>

⁵⁷ Professora de EBTT - Doutora em Agronomia/Horticultura, pela Universidade Estadual Paulista "Júlio De Mesquita Filho"; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA); E-mail: claudia.moreira@ifma.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4055-8530>

caracterizado como uma cultura de subsistência. Ainda necessita de apoio com assistência técnica e políticas públicas de qualidade. Essas famílias ainda dependem diretamente de benefícios sociais, do que produzem e do que conseguem trocar (SCHNEIDER, 2003).

Promover meios de minimizar problemas ao ambiente, assim como os riscos às produções familiares, contribuem para a subsistência desses produtores familiares. Logo, a conservação da mata natural, diversificando-a com as culturas comerciais da própria região, gera uma interação de forma sustentável, uma espécie cooperando com a outra de forma sintrópica e equilibrada (REBELLO; SAKAMOTO, 2021).

Assim, essa interação entre os produtores rurais, influencia o maior incentivo ao consumo de alimentos orgânicos, o que melhora a segurança alimentar e nutricional das famílias, gerando renda à agricultura familiar.

Essa difusão do conhecimento de novas técnicas e métodos de como lidar com a terra, além de estimular o produtor a ter mais cuidado com as plantas, auxilia no contato com os alimentos desde o plantio até a colheita. Assim, proporciona às famílias rurais a troca de experiências, vivências e aprendizagens, incentivando a diversidade, cooperação e a solidariedade.

3 Metodologia

O estudo foi realizado pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA), *Campus Avançado Carolina*, localizado no município de Carolina, Maranhão.

Foi feito um questionário contendo questões semi estruturadas, aplicado (face a face) para os agricultores familiares do município de Carolina-MA. A metodologia utilizada foi a pesquisa exploratória, com abordagem quantitativa e qualitativa, que tem como escopo aperfeiçoar hipóteses, testar instrumentos tendo em vista a aproximação com o objeto de estudo e o lócus de investigação (GIL, 2002).

Foram feitos 105 questionários aplicados, divididos em quatro comunidades: Canto Grande, Solta, Bacuri do Lages e Itapecuru. Todas as famílias abordadas, assinaram o termo de assentimento à pesquisa e o questionário identificou o perfil dos produtores, sua produção e quais os principais problemas encontrados durante o plantio e a colheita.

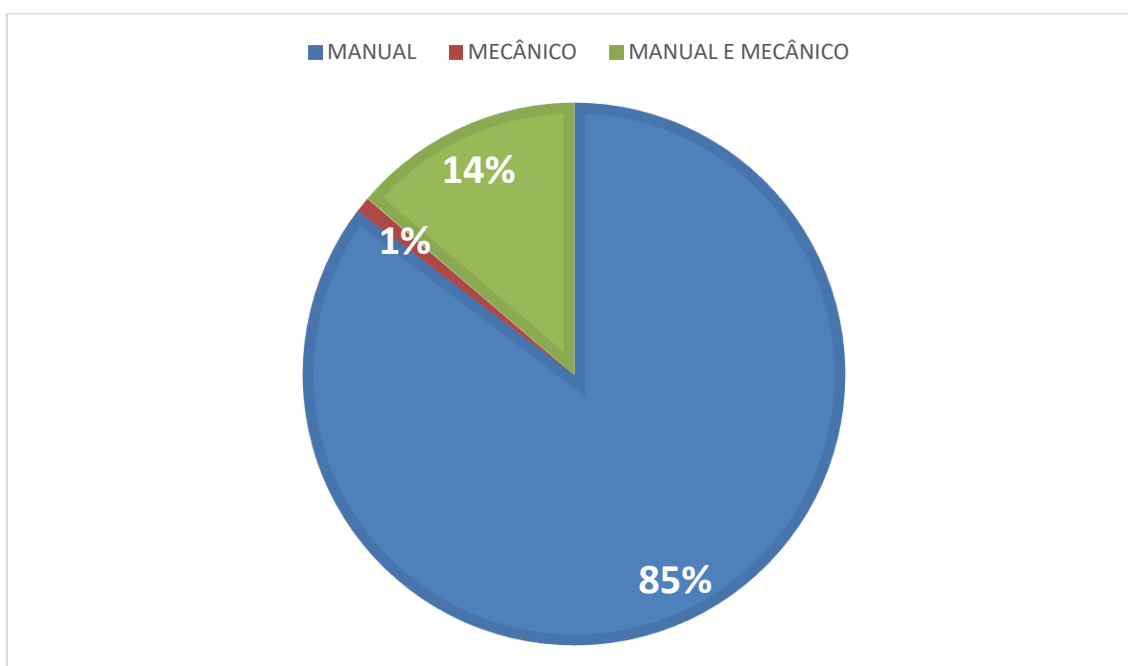
A partir das respostas coletadas, foram tabulados os dados, através dos recursos estatísticos do Programa *Microsoft Excel* e sua interpretação realizada, para a análise e discussão.

4 Resultados e Discussão

105 famílias foram entrevistadas, sendo 45% na comunidade de Canto Grande, 23% na comunidade Solta, 19% em Itapecuru e 13% na comunidade de Bacuri do Lages.

A maior parte dos produtores rurais estavam entre a faixa etária de 45 a 60 anos de idade, sendo que as mulheres foram maioria na representação como chefes de família. Quando questionados sobre o preparo do solo, a maioria (85%) ainda utiliza trabalhos manuais (Figura 1).

Figura 1 – Resultados dos questionários aplicados: Preparo do solo



Quando questionados sobre as práticas para otimizar o uso do solo, 46% ainda utiliza a queima da cobertura vegetal como opção. O que prejudica os mecanismos físico-químicos do solo (REBELLO; SAKAMOTO, 2021).

Sobre a perspectiva sobre a fertilidade do solo, 46% ainda utiliza a queima da camada vegetal como maior opção, e 43% utiliza sementes como insumos agrícolas (Figura 3).

Figura 2 – Resultados dos questionários aplicados: Fertilidade do solo

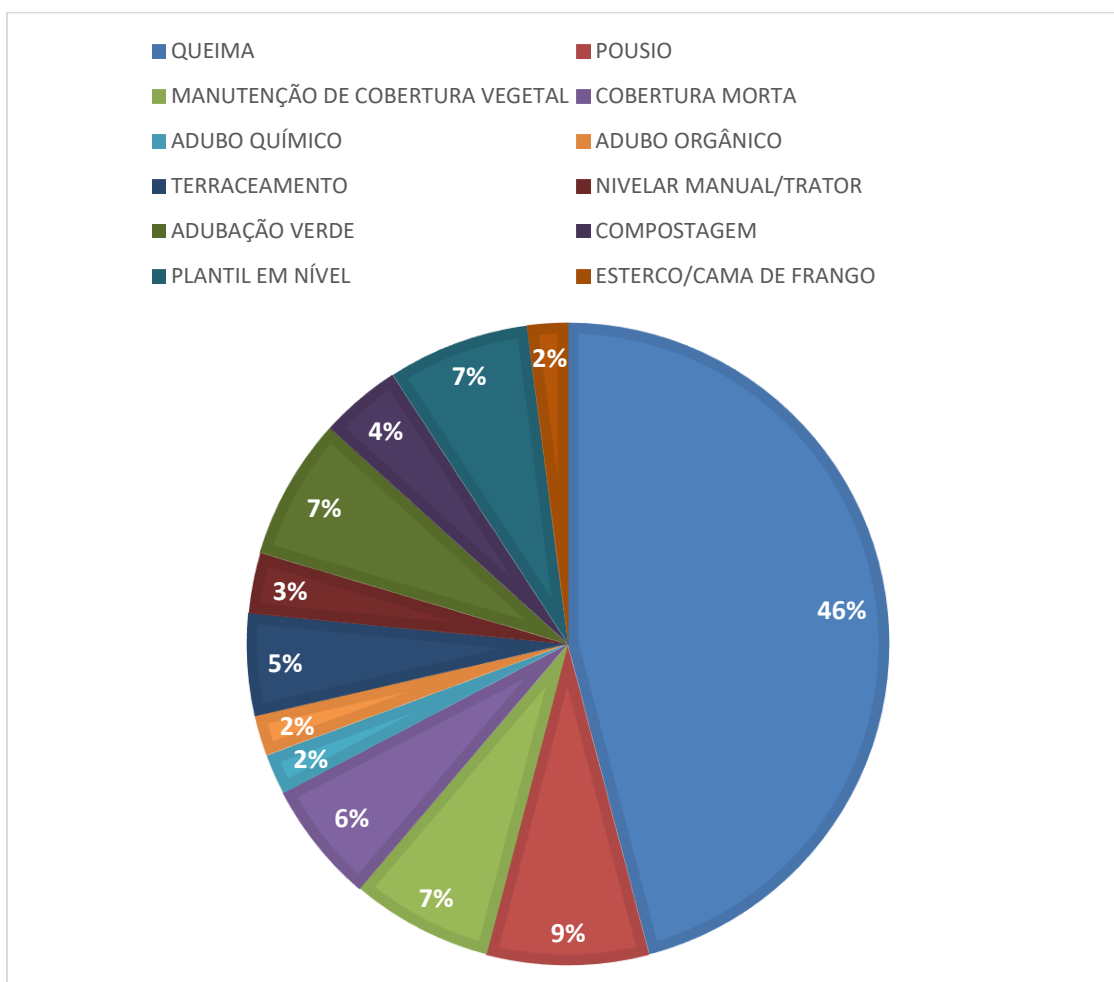
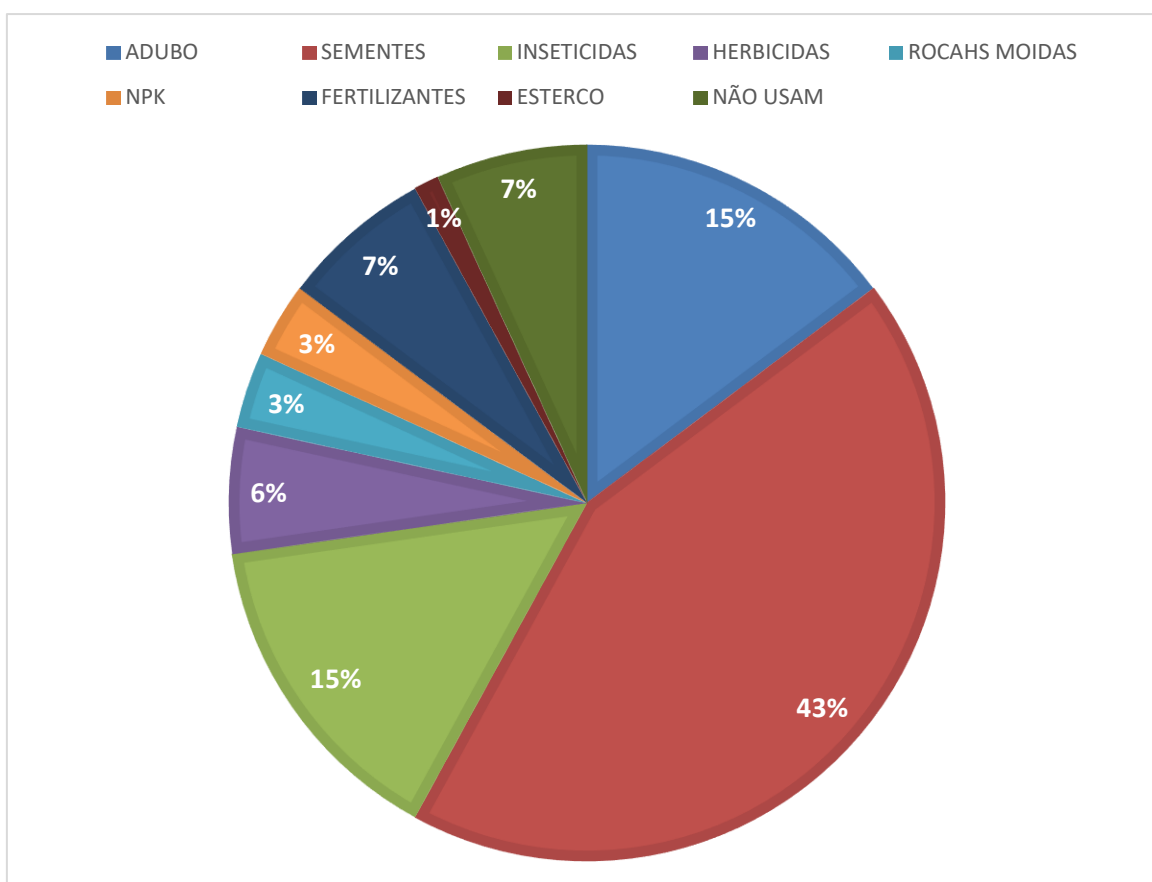


Figura 3 – Resultados dos questionários aplicados: Insumos agrícolas

5 Conclusões

Em suma, o pequeno produtor rural necessita ainda de informações sobre técnicas e métodos para melhorar sua produção. É necessário políticas públicas que visem melhorar a qualidade de vida, por meio de assistência técnica de qualidade, e com projetos que fortaleçam a sua produção familiar.

6 Agradecimentos (opcional)

Núcleo de Educação, Pesquisa e Extensão em Agroecologia – NUEPEMA, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA, Campus Avançado Carolina. E ao CNPq pelo financiamento.

7 Referências

ALTIERI, M.A. **Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Editora Agropecuária, 2002.

IBGE - Instituto de geografia e estatística. **Censo Demográfico de Carolina/MA.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/carolina/panorama>>. Acesso em: 20/10/2022.

MICCOLIS, A. et al. **Restauração Ecológica com Sistemas Agroflorestais:** como conciliar conservação com produção. Opções para Cerrado e Caatinga. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN/Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal – ICRAF, 2016.

REBELLO, J. F. dos S.; SAKAMOTO, D. G. **A Agricultura Sintrópica segundo Ernst Götsch.** São Paulo – SP. Editora Reviver, 2021.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na agricultura familiar** [online]. 2nd ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. Estudos Rurais series, 252 p. ISBN 978-85-386-0389-4. doi:10.7476/9788538603894.

LINHA DE PESQUISA

II – Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento

A AGROECOLOGIA E AS NOÇÕES DE TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO SOB UMA PERSPECTIVA CRÍTICO-DECOLONIAL

Tayronne de Almeida Rodrigues⁵⁸
Adelson Dias de Oliveira⁵⁹
Denes Dantas Vieira⁶⁰

Linha de Pesquisa: Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-23>

1.Introdução

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma análise da Agroecologia enquanto produção de conhecimento a partir de noções fundamentais com as de “desenvolvimento” e “território” sob uma perspectiva decolonial. Todavia, antes de circunscrevermos o seu campo científico, limites e especificidades, torna-se necessário defini-la e expor algumas de suas categorias centrais. Nessa perspectiva, há um problema a ser colocado: é possível situar a Agroecologia como alternativa em práticas agrícolas sustentáveis não subsumida aos parâmetros do mercado?

Este questionamento norteador deverá nos conduzir para um tratamento crítico das noções de desenvolvimento e território, pois, além de permitir um diálogo fecundo com a geografia, será possível analisar lastros de colonialidade em ambos os termos. Além disso, a noção de “desenvolvimento territorial” será analisada em relação aos seus limites enquanto crítica das desigualdades que o capitalismo produz. Aqui se dá o ponto-chave da discussão a partir de um deslocamento crítico que será apresentado em *Resultados em Discussões*, pois, com a introdução da “virada decolonial”, o tom discursivo será a crítica ao reducionismo homogeneizante promovido por essa noção, ao mesmo tempo que haveria uma subsunção aos parâmetros normativos do mercado.

⁵⁸ Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (PPGADT/UNIVASF), E-mail: tayronne.rodriques@discente.univasf.edu.br, <https://orcid.org/0000-0001-9378-1456>

⁵⁹ Doutor em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Professor permanente do Programa de Pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (UNIVASF), E-mail: adelson.dias@univasf.edu.br, <https://orcid.org/0000-0001-8415-1153>

⁶⁰ Doutor em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Professor permanente do Programa de Pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (UNIVASF), E-mail: denes.vieira@univasf.edu.br, <https://orcid.org/0000-0001-7964-3356>

2.Referencial teórico

Com a proposta de delimitar os conceitos e princípios fundamentais do objeto de estudo agroecológico, sua natureza epistêmica e os aspectos mais gerais que constituem esse campo de pesquisa científica, para em seguida atualizar criticamente a noção de desenvolvimento territorial, Caporal e Costabeber (2004) incorporam os conceitos de *agricultura sustentável* e *desenvolvimento rural sustentável* na definição de Agroecologia. Já Guhur e Silva (2021) apresentam a emergência dos debates teóricos em Agroecologia sob o prisma de um sujeito coletivo constituído e articulado nas lutas sociais intrínsecas à dinâmica territorial, sob uma perspectiva de classe. Desse modo, a posição e Guhur e Silva (2021) é refletir criticamente sobre os conceitos fundamentais da Agroecologia, bem como seu estatuto teórico-científico e prático, sob a perspectiva de classe, “a partir daqueles que têm sido reiteradamente apontados como seus sujeitos principais, a saber, os camponeses e camponesas [...] e povos originários, tomados enquanto classe social em luta.” (GUHUR; SILVA, 2021, p. 60).

Como complemento a essa discussão, destacamos dois pontos importantes que delineiam a compreensão em torno da Agroecologia: “A agroecologia como práxis: prática, ciência, luta” (GUHUR; SILVA, 2021, p. 64) e “Território e políticas públicas” (GUHUR; SILVA, 2021, p. 67). A primeira dimensão exige entender a noção de “práxis” como objetivação da atividade humana, no plano material e ideal (espiritual), condição para a formação do sujeito no plano da consciência. Aqui, o trabalho e toda a atividade laboral em geral são entendidas como autorrealizações formativas do sujeito, e “compreender a agroecologia como práxis sugere a possibilidade de incorporação consciente da dimensão ecológica da vida ao ser social desenvolvido; além de nos permitir apreender suas múltiplas objetivações.” (GUHUR; SILVA, 2021, p. 64). Já no âmbito de “Território e políticas públicas”, a Agroecologia, pensada como prática alternativa e sustentável, articula-se com as lutas pelo direito ao território de povos tradicionais e originários. Aqui também se somam outras formas de luta cotidiana, como a luta contra a “despossessão e expulsão da terra, contra a mercantilização dos bens comuns, a criminalização de movimentos sociais populares” (GUHUR; SILVA, 2021, p. 67), entre outras.

Outra referência de destaque neste trabalho é Feiden (2005), ao introduzir a

investigação histórica sobre a Agroecologia enquanto conhecimento organizado e seu viés crítico diante da chamada Revolução Verde. Ainda, para uma melhor compreensão do diálogo estabelecido entre a Agroecologia e as distintas áreas do saber, Feiden (2005) apresenta, sinteticamente, os conceitos de *multidisciplinaridade*, *interdisciplinaridade* e *transdisciplinaridade*. Algumas teorias e métodos que o mesmo autor aponta como importantes para o desenvolvimento desse campo são a *teoria dos sistemas*, desenvolvida por Bertalanfy em 1968, o *materialismo histórico e dialético*, de Marx e Engels (MARX, 2004, 2007, 2010) e, por fim, a teoria fornecida pela Ecologia, “ciência integradora que permite uma compreensão global dos fenômenos isolados, por meio dos conceitos de comunidades, ecossistemas e propriedades emergentes, entre outros.” (FEIDEN, 2005, p. 52).

Já Druciaki (2017) busca entender a especificidade do território sob a perspectiva do desenvolvimento territorial local e sustentável, que deve levar em conta o “caráter dinâmico e processual que deve gerar tensionamento nas condições estruturais em uma determinada entidade socioespacial.” (DRUCIAKI, 2017, p. 35). Por fim, Cunha (2014), ao abordar criticamente a noção de desenvolvimento territorial, a submete sob a análise das perspectivas decoloniais, pois a autora estabelece que a noção de desenvolvimento que se tornou hegemônica no sul global é insuficiente como instrumento de análise dos complexos processos que constituem as práticas e conhecimentos agroecológicos.

Cunha (2014) parte das perspectiva de se pensar o lastro de colonialidade presente nas visões historicamente hegemônicas de desenvolvimento e território, surgido “a partir das leituras de matrizes europeias do pensamento, principalmente das geografias alemã e francesa” (CUNHA, 2014, p. 171), enquanto o debate crítico e conceitual que se estabeleceu em conjugação com as especificidades históricas socioeconômicas políticas e culturais dos povos do Sul global envolveu a contraposição de ideias de autores do pós-desenvolvimento com os debates no âmbito científico da agroecologia.

3. Metodologia

Este trabalho apresenta um procedimento teórico-metodológico amplo e distinto. Em primeiro lugar, possui uma abordagem qualitativa por meio de revisão

atualizada de literatura sobre o tema (LAKATOS; MARCONI, 2003; GIL, 2008). Além disso, Finatto e Eduardo (2021) fornecem um instrumental teórico-metodológico que servirá de base para a construção de nossa reflexão, mesmo no momento de “virada” crítico-decolonial no segundo momento-chave do desenvolvimento da discussão, pois neste momento serão apontadas, enfim, as contradições das noções hegemônicas de desenvolvimento e território no âmbito das políticas públicas: situar o sistema territorial como critério para se pensar o desenvolvimento. Em suma, a noção de desenvolvimento territorial vem a ser um conceito-chave que permite um fecundo debate com a Geografia, reatualizando criticamente as noções de território e desenvolvimento. Ainda é possível destacar a importância de Raiher (2018), que toma a noção desenvolvimento territorial como critério metodológico, sem as amarras do determinismo econômico resultante dos parâmetros de mercado. Diz ela: “o desenvolvimento é um processo de construção da capacidade de uma comunidade, buscando melhorar o seu bem-estar. Ele não se restringe no crescimento econômico, mas na forma como os atores locais se articulam para auferi-lo.” (RAIHER, 2018, p. 70). A contribuição da autora foi no sentido de se entender os parâmetros de desenvolvimento enquanto organização material da vida como um projeto coletivo, e não como critério de perspectiva do indivíduo. Desse modo, ao se pensar o coletivo e, como consequência, a totalidade social, não se apagam os antagonismos de classes historicamente produzidos, como assim seria na perspectiva indivíduo e sociedade.

4.Resultados e Discussão

Com base em uma conceituação mais contemporânea cunhada por Gliessmann (2001), a Agroecologia passa a ser concebida como “a aplicação dos princípios e conceitos da ecologia ao desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis.” (FEIDEN, 2005, p. 53). Nesse sentido, a noção de território vem a ser uma categoria central em nossa análise, pois, como foi estabelecido na metodologia, a noção de desenvolvimento territorial torna-se o conceito-chave para se pensar outra forma de desenvolvimento antagônica àquela circunscrita e orientada ao mercado, além de possibilitar o diálogo com a Geografia. Todavia, a partir desse momento, operar-se-á um deslocamento, pois essas noções serão pensadas sob o viés crítico-

decolonial. Nessa virada epistêmica, o tom discursivo será a crítica ao reducionismo homogeneizante promovido pela noção de desenvolvimento territorial, ao mesmo tempo que essa noção ainda estaria subsumida aos parâmetros normativos do mercado.

Em termos gerais, o desenvolvimento territorial deve ser entendido como uma diversidade de processos de mudanças na dinâmica de uma sociedade estruturalmente organizada em um dado território. Esse processo se fundamenta na “potencialização dos capitais e recursos (materiais e imateriais) existentes no local, com vistas à dinamização econômica e à melhoria da qualidade de vida de sua população.” (DRUCIAKI, 2017, p. 36). Assim, há o questionamento e investigação acerca dos elementos locais que constituem o desenvolvimento territorial, “em que se destaca o Capital Social, Cívico, Institucional, Humano, as Redes de Poder e a Governança como principais elementos norteadores deste processo.” (DRUCIAKI, 2017, p. 36).

Todavia, esta seção será marcada por uma virada epistêmica sob uma perspectiva crítico-decolonial, no sentido de identificar alguns limites e reducionismos presentes na noção de desenvolvimento territorial. Busca-se, de início, apresentar os resíduos coloniais (da colonialidade do poder e colonialidade do saber) das noções habituais de território e desenvolvimento para, em seguida, operar um deslocamento crítico em relação a esse conceito-chave ao traçar seus limites e insuficiências.

Segundo Cunha (2014), a virada do século XIX para o século XX traz de forma latente o lastro da colonialidade na conceituação de território, tendência observável nos estudos de Friedrich Ratzel, em *Antropogeografia* (1990), obra na qual o autor circunscreve a noção de território às dimensões ambientais e políticas (CUNHA, 2014). Todavia, a limitação em Ratzel era conceber o território como o mesmo que “substrato material”, o solo. Esta era uma visão de território como algo estático [...], e era a base de recursos para a sobrevivência da sociedade, local de habitação e de onde se retirava a alimentação.” (CUNHA, 2014, p. 177).

Desse modo, há em Ratzel uma relação entre a dimensão ambiental, caracterizada pelos recursos da natureza como água, clima e solo, que deveriam ser explorados e controlados pelo poder político, e a dimensão política, sob monopólio do poder do Estado, concepção que favoreceu a ideia de “território nacional” (CUNHA, 2014, p. 178), bem como outras concepções que se somaram posteriormente, que se

“fortaleceram como discurso ideológico utilizado pela classe burguesa, nos projetos de expansão e consolidação dos Estados-Nação, no final do século XIX.” (CUNHA, 2014, p. 178).

Em contraposição a essa concepção, registro inequívoco da *colonialidade do poder* (e do *saber*), Foucault afirma que o poder não está instaurado em uma única instituição ou estrutura, mas dissemina-se micro fisicamente (e micro socialmente) nos vários níveis de discurso. Em suma, segundo Foucault (1999), o poder não se dá de forma centralizada a partir de uma única instituição ou estrutura, pois “por estar presente em toda relação, o poder não pode ser delimitado como poder político, econômico ou cultural.” (CUNHA, 2014, p. 179). Além disso, a crítica de Foucault ganha força na perspectiva decolonial aqui apresentada na medida em que “o monopólio do poder pelo Estado-Nação invisibiliza as formas de lutas contrárias às territorializações da agricultura moderna.” (CUNHA, 2014, p. 172).

Como afirma Cunha (2014, p. 187), “é importante buscar as raízes de como se rompem os sistemas de conhecimentos autóctones e o trabalho feito para viabilizá-los a partir das críticas que situam nossos sistemas de conhecimento no contexto de consolidação do sistema-mundo patriarcal/capitalista/colonial/moderno.” Nessa perspectiva, segundo Cunha (2014), Foucault (1999) afirma que os discursos em seus vários níveis, em especial o político, se constituem em si mesmo como formas de poder em resposta as tensões socioeconômicas, e a finalidade mais substancial seria conciliar o acúmulo de capital seguro com as possibilidades de desenvolvimento humano e ambiental. Tais discursos colocam “como única realidade a visão de um espaço que é concebido sob a ótica das relações capitalistas.” (CUNHA, 2014, p. 190). Além disso, há uma adaptação dos discursos homogeneizadores propagados pelos organismos internacionais às orientações de mercado, “no qual são incorporadas questões como a participação popular, o gênero, a etnia, a sustentabilidade e a territorialidade, como forma de ressignificar um discurso que, de tão esvaziado, já não se mantém sozinho.” (CUNHA, 2014, p. 191).

Por fim, o tratamento crítico em relação aos conceitos de desenvolvimento territorial e desenvolvimento sustentável tem como finalidade mostrar como os mesmos se dão por meio de discursos homogeneizadores e conciliadores que tendem a inibir as complexas lutas sociais e tensões de classe de cada território. A conciliação entre “potencialização de capitais” e desenvolvimento humano e ambiental não revela

(e questiona) “as bases das contradições e desigualdades intrínsecas ao capitalismo.” (CUNHA, 2014, p. 191).

5. Conclusões

Neste balanço conclusivo, alguns encaminhamentos, ainda que não fechem a questão em absoluto, são possíveis. O primeiro deles é o de que a perspectiva deste trabalho sugere que a consolidação da Agroecologia como Ciência se dá por uma vertente crítica que questiona conceitos e noções de matrizes eurocêntricas. Como ponto de partida, o tratamento da noção de território supera a visão estática teorizada por Friedrich Ratzel no século XX, já que contemporaneamente território passa a abarcar múltiplas dimensões características da dinâmica societária de uma dada localidade. No complemento a essa noção, a postura teórico-metodológica de se adotar o sistema territorial como critério para se pensar o desenvolvimento é importante, pois este vetor, pensando em práticas agrícolas alternativas e sustentáveis – definição basilar sobre Agroecologia –, passa a não estar mais unicamente orientado ao mercado a partir da produção de commodities para o exterior.

Todavia, o deslocamento crítico e epistêmico que se opera sob perspectiva decolonial tende a mostrar que os conceitos de desenvolvimento e desenvolvimento sustentável, a despeito de toda a sua importância para a efetivação das práticas agrícolas alternativas e para a consolidação da própria Agroecologia como Ciência, promovem um reducionismo discursivo acerca dos tensionamentos socioeconômicos do campo ao conciliarem os imperativos mercadológicos de acumulação de capital com desenvolvimento humano e ambiental, ao mesmo tempo que não questionam as contradições e desigualdades intrínsecas do capitalismo – a contradição entre o capital e o trabalho.

6. Referências

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CUNHA, A. P. Diálogos entre Geografia e Agroecologia: Reflexões sobre Território, Desenvolvimento e Colonialidade. **Terra Livre**, São Paulo, Ano 29, v. 2, n. 43, p. 170-205, 2014.

DRUCIAKI, F. P. Desenvolvimento Territorial: Conceito e Elementos. *In*: BILDARRA, B. S.; VOLL, F. A. P.; LIMA, J. F. **Economia & Desenvolvimento Territorial**. Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2017.

FEIDEN, A. **Agroecologia**: introdução e conceitos. Em Aquino AM, Assis RL (Eds) *Agroecologia: Princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável*. Embrapa Informação Tecnológica. Brasília, Brasil. pp.49-70. 2005.

FINATTO, R. A.; EDUARDO, M. F. Sistema Territorial Agroecológico (SiTA): uma proposta teórico-metodológica para a análise e a construção da Agroecologia. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 41, n. e62449, 2021. ISSN: 1984-8501. DOI: 10.5216/BGG.v41.62449

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLIESSMAN, S. R.; MÉNDEZ, V. E. **Taller intensivo sobre investigación en agroecología** - Notas de curso. Pelotas: Embrapa, 2001.

GUHUR, D.; SILVA, N. R. Agroecologia. *In*: Dias, Alexandre Pessoa; STAUFFER, A. B.; MOURA, L. H. G.; VARGAS, M. C. (org.). **Dicionário de Agroecologia e Educação**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARX, K. **Manuscritos Econômico-Filosóficos**. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.

_____. **A ideologia alemã**: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas. Tradução: Rubens Enderle, Nélio Schneider, Luciano Cavini Martorano. São Paulo: Boitempo, 2007.

_____. **Crítica da Filosofia do Direito de Hegel**. Tradução: Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2010.

RAIHER, A. P. Desenvolvimento territorial: uma proposta metodológica. *In*: BILDARRA, B. S.; VOLL, F. A. P.; LIMA, J. F. **Economia & Desenvolvimento Territorial**. Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2017.

A ESSENCIALIDADE DA CAATINGA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO SEMIÁRIDO: CONTRIBUIÇÕES DA AGROECOLOGIA PARA REGENERAÇÃO, ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA DESSA BIOMA

Gildo Ribeiro de Santana⁶¹
 Horasa Maria Lima Andrade⁶²
 Luciano Pires de Andrade⁶³

Linha de Pesquisa: Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-22>

1 Introdução

No ano de 2022 foi realizada a 27ª Conferência do Clima da Organização das Nações Unidas, conhecida como a COP 27, realizada no Egito. Essa conferência teve como principal objetivo promover discussões para fomentar alternativas e ações para atuar sobre os efeitos das mudanças climáticas no planeta. Na esteira das buscas de alternativas para enfrentamentos das questões ambientais, em cenário climático adverso que promove contínuas vulnerabilidades sociais, se exige ações mitigatórias e de adaptações para convivências sustentáveis entre os sujeitos que vivem nesses territórios devastados pelas variações climáticas e seus efeitos (BELLAGUARDA, 2022).

Sobre a realidade climática adversa tratada acima, trataremos sobre a essencialidade da existência preservada da Caatinga, pois, o mesmo é único, fundamental e estratégico para o desenvolvimento sustentável no semiárido, sobretudo, para promover convivências com maior dignidade entre as populações que vivem nessa região, principalmente em tempos de intensas emergência climáticas globais (EMBRAPA, 2022; INPE, 2015). Logo, se torna urgente elaborar alternativas de desenvolvimento sustentável do Bioma Caatinga, pois, “a mudança climática na

⁶¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: gildoribeiro.pe@gmail.com ORCID: orcid.org/0000-0001-9242-8116

⁶² Doutora em Etnobiologia e Conservação da Natureza; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: horasa.silva@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5366-6610>

⁶³ Doutor em Etnobiologia e Conservação da Natureza pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, Professor associado da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. E-mail: luciano.andrade@ufape.edu.br, Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5818-711X>

verdade é considerada a maior ameaça aos direitos humanos de todos os tempos, pois intensifica todas as desigualdades sociais existentes” (BELLAGUARDA, 2022, p.1).

O Desenvolvimento sustentável pode ser definido enquanto ação e ou efeito relacionado com processos de evolução da sociedade na busca de suprir as necessidades humanas no momento presente, porém, sem prejudicar as possibilidades das gerações futuras de igualmente buscarem garantir suas próprias necessidades. O desenvolvimento sustentável preocupa-se com o presente e na mesma intensidade também com a necessidade das gerações futuras (LEFF,2008; VEIGA, 2005).

2 Referencial teórico

A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro e está presente na região semiárida do Brasil. O semiárido brasileiro é o mais populoso e com maior biodiversidade do mundo. O termo “Caatinga é de origem Tupi-Guarani e significa mata branca, o que caracteriza bem o aspecto da vegetação na estação seca, quando as folhas caem e apenas os troncos brancos e brilhosos das árvores e arbustos permanecem na paisagem seca” (EMBRAPA, 2022, p.1).

O Bioma Caatinga contém imensa diversidade na composição da sua fauna e flora, sua biodiversidade é adaptada às extremas temperaturas e às águas escassas. Historicamente esse Bioma vem sofrendo constante processo de destruição, segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, em medição realizada em 2015, foi constatada a proporção média de 40% de Caatinga preservada para 45% de Caatinga degradada (INPE, 2015).

O Semiárido brasileiro é um espaço geográfico com significativa presença do bioma caatinga. Essa região é caracterizada pela aridez do clima proveniente de irregulares precipitações pluviométricas que variam entre 400 e 800 mm/ano. O Bioma Caatinga incide nessa área de influência com intercessão em todos os estados do nordeste brasileiro e também no norte do estado de Minas Gerais. Nesse espaço geográfico vivem 27.870.241 habitantes, distribuídas entre 1.262 municípios e ocupa 12% do território nacional, possuindo uma área total de 980.133,079 km² (INSA,

2021). A seguir, mapa com distribuição geográfica dos estados que compõem o semiárido brasileiro, assim como, a respectiva abrangência do Bioma Caatinga na região .

Figura -1: Mapa do Brasil com destaque para o Semiárido brasileiro

Fonte: Instituto Nacional do Semiárido – INSA



O Bioma Caatinga ocupa cerca de 70% do Semiárido Brasileiro, o mesmo sofre intenso processo de extinção. O desmatamento desse bioma causa graves problemas ambientais, promovendo desequilíbrio dos ecossistemas existentes nesse espaço. Essa forma de destruição, desmatamento, em grande medida refere-se a retirada da vegetação nativa para utilização da lenha, na produção de energia, transformando-as em carvão vegetal (INSA, 2021).

Algumas ações humanas ilegais, também fazem parte da dinâmica socioeconômica do Semiárido. Essa modalidade de exploração que promove a destruição dos recursos naturais, como é o caso da mineração, da implantação de grandes áreas para pastagens, sendo as mais comuns ligadas a pecuária de corte, caça ilegal, para especulação imobiliária, dentre outras. Todas essas atividades antrópicas sobre o Bioma Caatinga interferem negativamente para a sustentabilidade do território (ISPN, 2021; MDA, 2011).

A Agroecologia é uma ciência em construção com capacidade de contribuir para o enfrentamento das crises socioambientais na atualidade. Ela se apoia na integração dos diferentes tipos de conhecimentos, sejam filosóficos, senso comum, religioso e científico. Nesse sentido, esse novo paradigma científico valoriza as distintas formas e tipos de conhecimento, admitindo um inter-relacionamento dos saberes na construção horizontal de outros novos, que, por estarem embasados na interdisciplinaridade, passam a compreender os ecossistemas e a interagir nos agroecossistemas, sob o viés da sustentabilidade (ALTIERI, 2008; GLIESSMAN, 2000).

Considerando os aspectos naturais da Caatinga, que sofrem modificações constantes no cenário sócio-ambiental, esses, agravados pela mudança climáticas, compreendemos que as formas de convivência são construídas socialmente, portanto, é possível haver mudanças. Nesse sentido, a participação social é fundamental para estabelecer diálogos visando pôr limites à destruição da Caatinga e também mitigar formas de uso com maior comprometimento na preservação da biodiversidade desse Bioma (BUARQUE, 2003).

A participação popular pode estabelecer uma “[...] ordem social criada por nós’ onde “o agir ou não agir de cada um contribui para a formação e consolidação da ordem em que vivemos”, nesse sentido, a mobilização social tem potencialidade para promover mediações capazes estabelecem uma nova forma de relação com a Caatinga, seja preservando e imprimindo um novo sentido de desenvolvimento com sustentabilidade no território (TORO; WERNECK, 1996, p.7).

O desenvolvimento sustentável indica um tipo de desenvolvimento que relaciona a eficiência econômica, a justiça social e a permanente vigilância para o equilíbrio ecológico. Desde os anos 1980, esse princípio de desenvolvimento foi adjetivado pelo termo sustentável que atualizou o conceito de ecodesenvolvimento e tornou-se obrigatório nas discussões políticas e a ser adotado como expressão oficial nas organizações como a Organização das Nações Unidas – ONU (SACHS, 2009; VEIGA, 2005).

O presente trabalho teve como objetivo refletir sobre o atual estado em que se encontra o Bioma Caatinga no semiárido brasileiro, assim como, destacar a emergência da recuperação das áreas degradadas e a preservação dos recursos

remanescentes. Ainda, destacar que esse Bioma detém potenciais para contribuir para o desenvolvimento sustentável na região semiárida brasileira.

3 Metodologia

Metodologicamente trata-se de uma pesquisa bibliográfica e exploratória documental, cujo objetivo foi obter maior compreensão sobre Bioma Caatinga e suas implicações para o desenvolvimento sustentável no território Semiárido brasileiro. Para isso, utilizamos a técnica de revisão bibliográfica descritiva, para estabelecer o percurso metodológico, a partir do método indutivo de abordagem qualitativa (CERVO; BERVIAN, 1983; MARCONI; LAKATOS, 2008).

Utilizando os procedimentos metodológicos acima descritos, foi possível realizar seleção e leitura de artigos científicos, físicos e virtuais, contendo as temáticas base para o presente estudo. Sob o uso da técnica de pesquisa exploratória, consultamos relatórios institucionais de órgãos públicos para maior conhecimento e compreensão do objeto deste estudo.

As técnicas de pesquisa utilizadas permitiram sistematizar o conhecimento sobre as principais ações antrópicas causadoras do desflorestamento da Caatinga, assim como, as causas naturais e efeitos climáticos geradores de mudanças nesse bioma. Ainda, a pesquisa nos apontou que a ciência Agroecológica dispõe de orientações teórica e práticas capazes de estabelecer adaptações e ou mitigações que preservem a biodiversidade e impulsionem o desenvolvimento mais sustentáveis no semiárido.

4 Resultados e Discussão

Conforme dados apresentados pelo Instituto Nacional do Semiárido (INSA, 2021), o Bioma Caatinga detém potencialidades para promover o desenvolvimento do semiárido brasileiro. Para isso, são necessárias mudanças no modelo de desenvolvimento praticado, pois esse, produz indiscriminadamente o desmatamento para retirada da vegetação nativa para utilização de sua madeira na produção de energia, transformando-as em carvão vegetal. Ações humanas ilegais e devastadoras

ligadas a mineração ilegal, implantação de grandes áreas para pastagens, pecuária extensiva, caça ilegal e especulação imobiliária estão promovendo extinção do Bioma caatinga.

A ciência agroecológica contém competências para “[...] estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas” (CAPORAL; COSTABEBER, 2002, p.2), nesse sentido, é plenamente viável a adoção dos princípios da agroecologia para mediar diálogos que apontem para mudanças com ações comprometidas na elevação dos níveis de sustentabilidade do Bioma. A Agroecologia dispõe de conhecimentos teóricos e práticos para contribuir no enfrentamento da crise socioambiental presente no semiárido que gera vulnerabilidade e exclusão.

O conhecimento agroecológico aponta para recuperação e preservação dos recursos naturais e para o uso consciente e responsável dos ativos naturais de modo que sejam atendidas as necessidades da atualidade, porém, sem comprometer recursos para atender as gerações futuras. A agroecologia se apoia na integração dos diferentes tipos de conhecimentos, sejam filosóficos, senso comum, religioso, científico e dispõem de “[...] disciplina científica que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias” capazes de estabelecer melhores níveis de sustentabilidade (ALTIERI, 2008, p.32).

Os princípios agroecológicos dispõe de orientações para o desenvolvimento sustentável das atividades agropecuária por meio do conjunto de novas práticas e manejos conservacionistas que proporcionem o reflorestamento nas áreas já degradadas pelo desmatamento e maior equilíbrio entre as necessidades dos solos, plantas, água, animais e seres humanos. Hoje, cerca de 13% do semiárido está em processo de desertificação, em muitas localidades já é praticamente irreversível essa situação. Diante dessa situação, pensamos ser razoável que se impeça novas queimadas, estabeleçam limites para o uso de máquinas e implementos agrícolas, estabelecer esforços para eliminar o uso de agrotóxicos e adubos químicos, passando a utilizar gradativamente os sistemas orgânicos para produção vegetal e animal.

5 Conclusões

No plano global são notáveis os esforços da sociedade civil para buscar alternativas frente aos efeitos devastadores das mudanças climáticas, foi assim com

a 27ª conferência do clima da Organização das Nações Unidas, no Egito. Na perspectiva local também são necessários esforços na mesma intensidade para pactuar movimentos de mudanças e adaptações que permitam o desenvolvimento territorial sustentável.

O manejo agroecológico do Bioma Caatinga tenderá a aumentar a capacidade produtiva do solo a longo prazo, pois, com a eliminação do uso de insumos químicos, como agrotóxicos e adubos químicos, elevará a produção de alimentos. A agroecologia indicará novas práticas e distintos manejos dos agroecossistemas garantindo dessa forma, a preservação da biodiversidade dos recursos naturais.

A partir deste estudo, compreendemos que o Bioma Caatinga se encontra em situação adversa com necessidades emergentes de regeneração de sua biodiversidade e novas adaptações diante da conjuntura climática adversa. Intuímos que o Bioma Caatinga sob influência dos princípios agroecológicos alcançará maior equilíbrio e atingirá a resiliência necessária para ancorar o desenvolvimento sustentável no semiárido brasileiro.

6 Referências

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

BELLAGUARDA, Flávia. COP27 da justiça climática?. **O globo**. São Paulo, 4 nov. 2022. Disponível em: https://oglobo.globo.com/economia/esg/noticia/2022/11/artigo-cop-da-justica-climatica.ghtml?utm_campaign=ebook. Acesso em: 18 nov.2022

BUARQUE, Cristovam. **O que é participação social**. São Paulo: Brasiliense, 2003.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v. 3, n. 2, p. 13-16, abril / maio. 2002.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Bioma Caatinga**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/bioma-caatinga>. Acesso em: 16 nov. 2022.

GLIESSMAN, Stephen. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2000.

INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **INPE Nordeste mapeia desmatamento da Caatinga**. 2015. Disponível em: http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=3895. Acesso em: 04 ago. 2021.

INSA - INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO. **Semiárido Brasileiro**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/rede-mcti/insa/semiarido-brasileiro>. Acesso em: 05 set. 2021.

ISPEN - INSTITUTO SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA. **Caatinga**. Disponível em: <https://ispen.org.br/biomas/caatinga/>. Acesso em: 02 ago. 2021.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MDA - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Plano territorial de desenvolvimento sustentável do sertão do Araripe**. 2011. Disponível em: http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio081.pdf. Acesso em: 05 nov. 2021.

SACHS, Ignacy. **A terceira margem: em busca do ecodesenvolvimento**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

TORO, Jose Bernardo; WERNECK, Nisia Maria Duarte Furquim. **Mobilização Social: um modo de construir a democracia e a participação**. UNICEF- Brasil, 1996. Disponível em: <http://www.comcom.fac.unb.br/images/docs/mobilizacao-social-bernardo-toro-e-nisia-maria-duarte-werneck.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2022.

VEIGA, José Eli da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

AÇÕES AFIRMATIVAS DE ACESSO AO ENSINO SUPERIOR PARA ASSENTADOS PELA REFORMA AGRÁRIA NO INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS

Pamela Karina de Melo Gois⁶⁴
Ângelo Giuseppe Chaves Alves⁶⁵
Wagner Lins Lira⁶⁶

Linha de Pesquisa: Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-8>

1 Introdução

O meio rural possui problemas sociais graves tanto na infraestrutura social, relacionados principalmente com a saúde, educação, transporte e moradia, quanto produtiva, com a escassez/insuficiência de terras férteis, assistência técnica, eletrificação, apoio creditício e comercial. Muitos direitos fundamentais não são assegurados ou são de forma precária, o que muitas vezes impossibilita o pleno gozo da cidadania.

Quanto ao direito à educação no meio rural, são várias situações que dificultam a continuidade dos estudos dos jovens que desejam continuar frequentando o ensino médio ou mesmo superior, Aguiar e Stropasolas (2010, p. 163) afirmam que “são constantes as queixas em torno das más condições das estradas, da distância dos centros urbanos e da má qualidade dos serviços de transportes oferecidos”.

Diante desta realidade, Magalhães e Silva (2013, p. 8) afirmam que “as ações afirmativas devem permitir melhor acesso aos grupos minoritários às escolas públicas básicas e superiores, representando uma possibilidade de autonomização e emancipação humana”.

Dentre as ações afirmativas voltadas para a educação, destaca-se a criação da

⁶⁴ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: pamela.gois@ufrpe.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5450-3824>

⁶⁵ Doutor em Ecologia e Recursos Naturais. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial- UFRPE; E-mail: angelo.alves@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1506-5734>

⁶⁶ Doutor em Antropologia. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial- UFRPE; E-mail: emaildocoautor@outlook.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5174-980X>

Lei nº 12.771/12 (Lei de Cotas) que, com o intuito de democratização do acesso à Educação Profissional e ao Ensino Superior, estabelece que Universidades e Instituições Federais reservarão vagas para alunos oriundos de escolas públicas, com renda de até 1,5 salário-mínimo per capita, autodeclarados pretos, pardos e indígenas e por pessoas com deficiência (BRASIL, 2012a). Além desta cota legal, a Portaria Normativa nº 18/2012 do MEC (BRASIL, 2012b) permite também a criação de cotas institucionais, como ação afirmativa para contemplar outras minorias que possuem desvantagens de acesso ao Ensino Superior e Educação Profissional.

Castro (2016, p. 56) afirma que “as iniciativas do Estado, em adotar medidas que resultem na inclusão dos alunos de baixa renda, pretos, pardos e indígenas, têm contribuído para o aumento do número de cidadãos com o diploma superior”. Assim, as iniciativas das Instituições Federais de Ensino de instituírem cotas que permitam que outras minorias desfavorecidas educacional e economicamente possam ter condições de promover os seus estudos são de suma importância.

Ao estudar ações afirmativas voltadas para estudantes rurais, Gois (2018) encontrou três instituições que ampliam o sistema de cotas para estes estudantes no Ensino Superior: o Instituto Federal do Tocantins (IFTO), o Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IFSMG) e o Instituto Federal da Paraíba (IFPB). O IFSMG e o IFPB ofertam vagas para pronafianos, assentados da reforma agrária e empregados rurais, já no IFTO é apenas para assentados da reforma agrária. E a Universidade Federal Rural de Pernambuco, desde 2019, oferta ações afirmativas no Curso de Bacharelado em Agroecologia para as pessoas ligadas ao espaço socioterritorial do campo (GOIS; ALVES; LIRA, 2022).

As populações do campo foram definidas pelo Decreto nº 7.352/10 como: os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos e outros que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural (BRASIL, 2010).

Assim, diante da notória dificuldade de acesso das populações do campo ao Ensino Superior, da possibilidade de criação de cotas institucionais que beneficiem os filhos de famílias rurais e de escassos estudos sobre a temática, esta pesquisa teve por objetivo descrever e analisar a política de ações afirmativas de acesso ao Ensino

Superior voltada para os assentados pela reforma agrária no Instituto Federal do Tocantins.

2 Referencial teórico

A Lei de Cotas instituiu a reserva de 50% das vagas aos estudantes de escolas públicas, onde 50% dessas vagas deverão ser reservadas aos estudantes oriundos de famílias com renda de até 1,5 salário-mínimo per capita. Bem como determina que essas vagas deverão ser preenchidas, por curso e turno, por estudantes autodeclarados pretos, pardos e indígenas e por pessoas com deficiência, em proporção ao total de vagas no mínimo igual à proporção respectiva de pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiência na população da unidade da Federação, onde está instalada a instituição, segundo o último censo da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BRASIL, 2012a).

Como visto, a Portaria Normativa nº 18/2012 do Ministério da Educação (MEC), apresenta, em seu artigo 12, a permissão para que as instituições possam, por meio de políticas específicas de ações afirmativas, instituir reserva de vagas suplementares e/ou indicar outra modalidade de cota mediante a estipulação de vagas específicas para atender políticas de ações afirmativas próprias (BRASIL, 2012b). Estas cotas institucionais permitem que as Instituições Federais de Educação Superior e de Ensino Técnico possam criar ações afirmativas a partir das características sociais em que estas estão inseridas. Neste sentido, Moura (2008) destaca a necessidade de aproximação de cada instituição com seu respectivo entorno para que possam penetrar mais na realidade social, econômica e laboral onde estão imersas e, dessa forma, contribuir para a transformação desta realidade.

As ações afirmativas apresentam variadas designações como: política de cotas, reserva de vagas, ação compensatória, políticas de preferência, políticas de permanência, discriminação positiva, etc. (MAGALHÃES; SILVA, 2013). Porém, independente da conceituação, elas têm sido criadas, segundo Lima (2009, p. 268) como “resposta do Estado às demandas que emergem da sociedade e do seu próprio interior numa tentativa de minorar as desigualdades tão crescentes no país. Ou seja, elas são expressão do compromisso público de atuação do Estado numa determinada área”.

Para John Rawls, segundo Lima (2019, p. 46), no conceito de ações

afirmativas, o “Estado perfaz ações de promoção social de igualdade a partir de políticas públicas para assegurar (afirmar) direitos dos grupos marginalizados ou carentes”. Como é o caso dos assentados pela reforma agrária.

Sobre a reforma agrária, dados divulgados pelo INCRA indicam que existem Brasil quase um milhão de famílias assentadas em mais de nove mil assentamentos. A última atualização dos dados, que ocorreu em 31/12/2017, apresenta que o país possui 972.289 famílias assentadas e 9.374 assentamentos (INCRA, 2017).

Tratando sobre o tema, Batista (2015, p. 40) aponta que:

a questão importante a se discutir, apesar dos números que podem impressionar por sua grandeza, é a necessidade de estrutura que a população de assentados precisa para a organização de uma vida digna, já que ela não se materializa com a simples posse da terra, visto que, além de criar um assentamento, o Estado deve criar condições para sua viabilidade.

A precariedade na satisfação das necessidades e a não observância dos direitos sociais que garantam o mínimo existencial fazem com que este grupo também figure entre os socialmente excluídos.

Em estudo realizado no assentamento Chico Mendes, em Arinos- MG, Batista encontrou uma realidade não muito diferente de outros assentamentos do país. Para o autor:

a vida cotidiana e a vida estudantil de crianças e adolescentes em idade escolar nos espaços de reforma agrária podem ser bastante duras. A dificuldade em manter um padrão de vida minimamente digno em locais onde a alimentação é precária, a higiene é precária e, muitas vezes, há lonas como proteção no lugar de uma casa, aliado ao constrangimento de ser mal recebido na escola, tornam ainda mais penosas as trajetórias desses jovens. (BATISTA, 2015, p. 141)

Por este panorama, os assentados apresentam-se como propícios candidatos a ações afirmativas educacionais, afinal, estão em notória desvantagem na disputa por uma vaga no Ensino Superior. Até porque, o acesso se dá por meio de processo seletivo, com competição por uma vaga, conforme estabelecida por cada instituição. Com isso, a elitização e competição desleal entre as classes mais favorecidas e os grupos marginalizados ficam evidentes.

3 Metodologia

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, nas unidades que possuem Cursos de Graduação.

Foi realizada pesquisa descritiva, uma vez que teve como objetivo “a descrição das características de determinada população ou fenômenos” (GIL, 2010, p. 27), pois visou analisar a política de ações afirmativas da Instituição voltada para assentados pela reforma agrária. O estudo utilizou uma abordagem quantitativa em relação à reserva de vagas nos processos seletivos de acesso aos semestres de 2012 a 2023. Como também, listou o rol de cursos de Graduação e campi que possuem a estudada ação afirmativa.

Trata-se de um estudo analítico de base bibliográfica e documental, a partir de literatura científica, de pesquisas e bancos de dados oficiais, como leis, jurisprudências, portarias, resoluções, editais de processos seletivos, entre outros. Foram utilizadas outras fontes de acesso, secundárias, tais como informações dos diversos órgãos internos das instituições da Rede Federal, e informações disponíveis em páginas da internet, tendo em vista que grande parte dos dados é de domínio público.

A análise se deu a partir da tabulação e agrupamento de acordo com os resultados de diferentes variáveis.

4 Resultados e Discussão

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins possui atualmente 10 Campi que ofertam Cursos de Graduação: Araguaína, Araguatins, Lagoa da Confusão, Pedro Afonso, Colinas do Tocantins, Dianópolis, Gurupi, Palmas, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional.

Segundo a Instrução Normativa nº 5/2021 do IFTO, as modalidades de ações afirmativas são: Candidatos egressos do Instituto de Menores do Estado do Tocantins que comprovem o vínculo com o instituto no último ano de funcionamento – 2012; Candidatos afrodescendentes residentes em comunidades quilombolas; Candidatos assentados pela reforma agrária; Candidatos indígenas; e Candidatos com deficiência (IFTO, 2021).

Quanto aos candidatos assentados pela reforma agrária, apenas os Campi

Araguatins, Pedro Afonso e Porto Nacional destinam reserva de vagas para o semestre 2023.1, entre os cursos de Ciências biológicas, Computação, Engenharia agrônômica, Administração, Sistemas de informação e Pedagogia, conforme distribuição abaixo (Quadro 1):

Quadro 1- Distribuição das reservas de vagas para assentados pela reforma agrária nos Cursos de Graduação do IFTO – 2023.1.

Campus	Curso	Vagas reservadas	Total de vagas
Araguatins	Ciências Biológicas	1	45
	Computação	1	40
	Engenharia agrônômica	1	45
Pedro Afonso	Engenharia agrônômica	1	40
Porto Nacional	Administração	1	40
	Sistema de Informação	1	40
	Pedagogia	1	40

Fonte: Os autores.

Por mais que seja uma importante iniciativa de inclusão e democratização de acesso ao Ensino Superior, percebe-se uma proporção muito pequena, de 2,2% e 2,5%, de reserva de vagas para esta modalidade. Sendo que “o número de vagas a ser ofertado será definido por cada campus” (IFTO, 2021, p. 2). Ao todo são 7 vagas para o primeiro semestre de 2023, número exíguo se levar em consideração que o estado do Tocantins tinha, em levantamento de 2017, 23.405 famílias assentadas, distribuídas em 378 assentamentos (INCRA, 2017). Para Gois (2018), o fato de poucas Instituições Públicas de Ensino Superior aderirem à cota para estudantes rurais, bem como a pequena quantidade de vagas ofertadas, demonstram uma falta de integração entre as Instituições Públicas com o foco na correção das distorções sociais existentes no meio rural, já que a desigualdade combatida por esta cota não existe em apenas quatro ou cinco municípios brasileiros.

Outro dado importante é que esta ação afirmativa teve início antes mesmo da Lei de Cotas, que é de 29 de agosto de 2012, com processo seletivo lançado em 2011 para início no primeiro semestre de 2012 (Quadro 2). Fato que ocorreu em outras Instituições de Ensino Superior, que antes mesmo da vigência da lei federal, já vinham aplicando políticas de ações afirmativas através de Leis Estaduais e resoluções dos Conselhos Universitários (PASSOS; GOMES, 2014; SILVA; LAGE, 2011). Conforme encontrado por Daflon, Feres Júnior e Campos (2013), em 2012, 70 universidades públicas (estaduais e federais) adotavam políticas de ações afirmativas.

Percebe-se no quadro abaixo (Quadro 2) uma inconstância nesta ação

afirmativa, tanto em número de vagas como em campus ofertante. Isto possivelmente ocorre pois segundo o § 1º do artigo 3º da Instrução Normativa nº 5/2021/REI/IFTO: “as ações afirmativas poderão ser ofertadas nos editais de seleção, ficando a critério de cada campus definir acerca de sua oferta” (IFTO, 2021, p. 1), ficando, portanto, a critério do respectivo Diretor-geral que estará em seu quadriênio de mandato.

Quadro 2- Distribuição das reservas de vagas para assentados pela reforma agrária nos Cursos de Graduação do IFTO entre os semestres de 2012 e 2023.

Campus	Ano											
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Araguatins	6	3	-	-	-	3	6	6	6	3	3	3
Colinas do Tocantins	-	-	-	-	-	2	1	3	-	-	-	-
Pedro Afonso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Porto Nacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3
TOTAL	6	3	-	-	-	5	7	9	6	3	7	7

Fonte: Os autores.

Quanto ao procedimento de admissão, os processos seletivos de ingresso na Instituição foram pelo Sistema de Seleção Unificada (SISU) e/ou através de seleção própria: de 2012 a 2020 foi SISU e de 2018 a 2023 vestibular unificado.

Quanto à documentação para exercício do direito de ingresso por esta ação afirmativa, os candidatos devem apresentar: declaração autenticada, assinada pelo titular do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) ou emitida online através dos canais de atendimento do INCRA, desde que certifique que o candidato é assentado ou beneficiário do Plano Nacional de Reforma Agrária (IFTO, 2021).

A partir desses dados, percebe-se a importância de políticas públicas educacionais de âmbito universitário, com ações afirmativas como instrumentos de promoção dos valores democráticos e respeito à diferença, de forma que busquem reverter o quadro histórico de desigualdade e de desvantagem na concorrência entre estudantes urbanos e rurais, principalmente quanto aos assentados pela reforma agrária.

Por fim, as considerações do estudo de Gois (2018) aplicam-se na atual pesquisa, na medida que, apesar de ainda serem poucas vagas destinadas às ações afirmativas, a utilização de cotas pelas Instituições Públicas de Ensino Superior

situadas próximas ao meio rural com reservas de vagas para os filhos de famílias pronafianas, de assentados da reforma agrária e de empregados rurais representa uma iniciativa para a reparação histórica desses grupos marginalizados.

5 Conclusões

A ação afirmativa estudada na presente pesquisa tem na sua essência a efetiva inclusão social dos assentados pela reforma agrária e a modificação de seu quadro econômico-social. Pois, é notória a desvantagem na concorrência entre estudantes urbanos e rurais, e ainda são poucas as Instituições Públicas de Ensino Superior que utilizam cotas para estudantes rurais, apenas 4 em todo o Brasil – IFPB, IFSEMG, IFTO, UFRPE – e, ainda assim, em Campi/cursos específicos.

Assim, este trabalho demonstra a importância de um olhar para outras minorias, para além das impostas pela Lei de Cotas: estudantes de escola pública, baixa renda, pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiência.

Por mais que seja uma excelente iniciativa do IFTO na criação de mais cinco modalidades de ações afirmativas institucionais antes mesmo da Lei de Cotas prever esta possibilidade, ainda são poucas vagas para assentados pela reforma agrária: 53 vagas em 12 anos desta política específica. O processo seletivo para o 1º semestre de 2023 contabilizou apenas 7 vagas para estes cotistas, e ainda assim em poucos Campi específicos: três (Araguatins, Pedro Afonso e Porto Nacional) de dez Campi.

Além das poucas vagas, observou-se uma inconstância nesta ação afirmativa, tanto em número de vagas como em campus ofertante, e sua descontinuidade entre 2014 e 2016. Isto possivelmente ocorre pois fica a critério da gestão de cada campus definir acerca da oferta de ações afirmativas.

Diante desses dados, sugere-se que mais Campi do IFTO e mais Instituições Públicas utilizem esta modalidade de ações afirmativas que beneficia assentados pela reforma agrária e que novos estudos sejam realizados sobre esta e demais ações afirmativas voltadas para os jovens da área rural, investigando tanto políticas específicas de acesso como também de permanência no Ensino Superior Público.

6.Referências

AGUIAR, V. V. P.; STROPASOLAS, V. L. As problemáticas de gênero e geração nas

comunidades rurais de Santa Catarina. In: SCOTT, P.; CORDEIRO, R.; MENEZES, M. **Gênero e geração em contextos rurais**. Florianópolis: Ed. Mulheres, 2010. Disponível em: https://www.ufpe.br/documents/1016303/1020379/genero+e+gera_o+em+contextos+rurais.pdf/171b01b8-2ded-48dc-9639-8e7e34c7bbcc. Acesso em: 14 nov. 2022.

BATISTA, E. C. C. **Trajetórias Escolares de Jovens Assentados: Estudo em Arinos/MG**. 2015. 157 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/135135>. Acesso em: 03 nov. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 7.352 de 4 de novembro de 2010**. Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária - PRONERA. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2012-pdf/10199-8-decreto-7352-de4-de-novembro-de-2010/file>. Acesso em: 01 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.711 de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. 2012a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm. Acesso em: 03 nov. 2022.

BRASIL. **Portaria Normativa do Ministério da Educação nº 18 de 11 de outubro de 2012**. Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei n. 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto n. 7.824, de 11 de outubro de 2012. 2012b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf. Acesso em: 03 nov. 2022.

CASTRO, F. G. **Política de cotas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - Campus Gurupi**: reflexos da lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. 2016. 204 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Políticas Públicas) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas. Disponível em: <http://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/275>. Acesso em: 03 nov. 2022.

DAFLON, V. T.; FERES JÚNIOR, J.; CAMPOS, L. A. Ações afirmativas raciais no ensino superior público brasileiro: um panorama analítico. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 43, n. 148, p. 302-327, jan./abr. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cp/v43n148/15.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p

GOIS, P. K. M. **Cotas para pronafianos, assentados da reforma agrária e empregados rurais no ensino superior público**: um panorama analítico. 2018. 17 f. Artigo (Mestrado Profissional em Sistemas Agroindustriais) - Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/4404>. Acesso em: 03 nov. 2022.

GOIS, P. K. M; ALVES, A. G. C; LIRA, W. L. Ações afirmativas para pessoas inseridas no espaço socioterritorial do campo no Curso de Bacharelado em Agroecologia da UFRPE. **International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)**, Vol 9, Issue 9; Sep, 2022. Disponível em: <https://ijaers.com/detail/affirmative-actions-for-people-inserted-in-the-socio-territorial-space-of-the-countryside-in-the-bachelor-s-degree-in-agroecology-at-ufrpe/>. Acesso em: 03 nov. 2022.

INCRA. **Incra nos Estados - Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária**. 2017. Disponível em: <https://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em: 10 nov. 2022.

IFTO. **Instrução normativa nº 5/2021/RE/IFTO, de 30 de setembro de 2021**. Institui normas para aplicação de ações afirmativas para ingresso em cursos técnicos de nível médio e em cursos de graduação no âmbito do Instituto Federal do Tocantins. 2021. Disponível em: <http://www.ifto.edu.br/centrais-de-conteudos/documentos-institucionais/in-aprovada/2021/instrucao-normativa-5-2021.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2022.

LIMA, N. O. **10 lições sobre Rawls**. Petrópolis, RJ: Vozes. 2019.

LIMA, V. B. O. Ações afirmativas: instrumentos de efetivação do princípio da igualdade e do princípio da dignidade da pessoa humana. **Revista PGM - Procuradoria Geral do Município de Fortaleza**, [S.l.], vol. 17, p. 271-294, dez. 2009. Disponível em: <http://revista.pgm.fortaleza.ce.gov.br/index.php/revista1/article/view/297>. Acesso em: 07 nov. 2022.

MAGALHÃES, A. C. M; SILVA, M. J. A. Políticas públicas em educação, ações afirmativas e mudanças sociais: lutas por equidade e cidadania. **Anais V FIPED**, v. 1, 2013. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/Trabalho_Comunicacao_oral_idinscrito_97_bbbb4d76c7fc4386502eeabb4a4502c1.pdf. Acesso em: 03 nov. 2022.

MOURA, D. H. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 1, jun., p. 23-38, 2008. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/2863>. Acesso: 01 nov. 2022.

PASSOS, G. O; GOMES, M. B. A instituição da reserva de vagas na universidade pública brasileira: os meandros da formulação de uma política. Ensaio: **aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.22, n. 85, p. 1091-1114, out./dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/n66QB9GQFSmfVjw6dYdLT9S/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10 nov. 2022.

SILVA, I. G; LAJE, T. **Direito social à educação: acesso ao ensino superior – o debate sobre as políticas de ações afirmativas nas Universidades Públicas Brasileiras**. Rio de Janeiro: PUC, 2011. 40 p.

“ROMPENDO AS CERCAS DO LATIFÚNDIO DO SABER”: A RELAÇÃO UNIVERSIDADE E SOCIEDADE A PARTIR DA AÇÃO EXTENSIONISTA DA UFRB NO TERRITÓRIO DO RECÔNCAVO – BA

Tábata Figueiredo Dourado⁶⁷

Mário de Miranda Vilas Boas Ramos Leitão⁶⁸

Linha de Pesquisa: Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-25>

1 Introdução

Na busca pela consolidação da tão discorrida indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, desvela-se ainda uma lacuna maior no âmbito extensionista desta almejada imbricação, embora muitos já são os apontamentos para importância desta na formação superior. Esta defasagem em relação ao ensino e a pesquisa é percebida, por exemplo, na histórica ausência de pesquisas e sistematizações da produção em extensão nas universidades e, por muito tempo, na ausência de indicadores de avaliação da extensão. (BRASIL, 1988; 1996)

O Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Ensino Superior – FORPROEXT vem desde a sua criação apontando para a superação destas lacunas e trazendo, especialmente a necessidade de priorizar a avaliação. O Plano Nacional de extensão 1999/200, documento basilar deste Fórum e da extensão universitária no Brasil, aponta que a avaliação da extensão deve estar, inclusive, presente na política de avaliação institucional das instituições de ensino superior.

Muitos foram os avanços na sistematização da política de extensão universitária no Brasil a partir principalmente da atuação do FORPROEXT em suas coordenações nacional, regionais e temáticas. Contudo, considerando o que o próprio conceito de extensão traz, sendo esta “ o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade” (FORPROEXT, 2017), faz-se relevante analisar esta relação entre a universidade a sociedade.

⁶⁷ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: tabata@ufrb.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2655-3511>

⁶⁸ Docente do Departamento de Engenharia Agrícola; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: mario.miranda@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6696-2195>

Ponderando a complexidade que envolve compreender esta relação, apresenta-se como problema de pesquisa analisar como a UFRB avalia sua política de extensão universitária na dimensão “Relação Universidade e Sociedade” que compõe uma das cinco dimensões da Política nacional de extensão Universitária. Ainda compondo este problema, questiona-se: se e como a comunidade não acadêmica integrante das ações extensionista participa desta avaliação.

Assim, o **objetivo central** da pesquisa que se encontra em andamento é analisar a relação universidade-sociedade a partir da extensão universitária da UFRB em comunidades rurais do Território do Recôncavo- Ba, a partir da avaliação das ações de extensão do ponto de vista da comunidade externa. E, para tanto, busca-se alcançar os seguintes **objetivos específicos**: 1 analisar a histórica relação universidade e sociedade e como a extensão atua na busca do rompimento da relação hierarquizada dos conhecimentos da primeira em relação a segunda; 2 investigar como a UFRB avalia a sua ação extensionista considerando os resultados para a comunidade externa; 3 identificar as possibilidades de participação da comunidade não acadêmica extensionista na avaliação da extensão universitária; 3 elaborar de forma participativa diretrizes para avaliação da extensão universitária a partir do público externo à universidade.

2 Referencial teórico

O estudo da relação da universidade com os demais setores da sociedade a partir de abordagem territorial ancora-se teoricamente na concepção desenvolvimento territorial para além dos aspectos exclusivamente produtivos e considerando as relações sociais de identidade, cultura e poder (FAVARETO, 2010). Com esse aporte é possível considerar a avaliação de uma política de educação como importante instrumento para pensar o desenvolvimento do território e será a partir da busca pelo aprofundamento nos estudos desta área que se pretende orientar a análise do impacto social da extensão.

A luta pela educação sistematizada ocupa então lugar central no bojo das lutas em defesa do acesso universal à educação, uma vez que, dentre as várias dicotomias criadas pelo modo de produção capitalista, está a divisão entre o saber científico e o saber manual, ficando a classe trabalhadora relegada e condicionada à falta ou deficitário acesso ao saber científico e escolar. E do outro lado, as instituições

educacionais como a universidade sendo marcadas pelo elitismo e constituindo-se por muito tempo enquanto um espaço exclusivo da classe dominante. (SAVIANI, 2007)

A extensão universitária enquanto dimensão do ensino superior que tem como atribuição a relação com a comunidade não-acadêmica ocupa então lugar central no desenvolvimento de uma ação educativa com vistas à superação das desigualdades e condições às quais esta comunidade está exposta. E ao longo da história, foram distintas as concepções de extensão implementadas, convivendo atualmente pelo menos dois modelos: a extensão de base assistencialista e a extensão dialógica com vistas à transformação. (GADOTTI, 2017)

A universidade manteve por séculos sua característica de formação científica para as elites e como espaço inacessível à classe trabalhadora. Característica esse que perdura com resquícios na formação tradicional de base propedêutica e contribuinte com a manutenção da hegemonia aqueles que acessam ao saber científico para perpetuarem enquanto classe dominante. (SANTOS, 2004)

No Brasil, com a chegada tardia da universidade, a relação com a comunidade ou o compromisso social só passa ocorrer por volta das décadas de 50 e 60, por influência dos movimentos sociais, destacando os movimentos de educação popular da década de sessenta, liderados por Paulo Freire. Movimentos estes duramente reprimidos nas décadas seguintes pela ditadura militar brasileira, fazendo com que predominasse nessa época as ações de cunho assistencialista e pontuais. (SOUSA, 2000)

Em 1987, é constituído o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Ensino Superior (FORPROEXT) que representa grandes avanços na institucionalização da política de extensão universitária no Brasil. Em termos concepcionais, apesar de coexistirem ainda visões antagônicas de extensão, o FORPROEXT afirma o compromisso com a transformação social da extensão universitária em seus princípios e diretrizes.

A perspectiva de transformação alinha-se com concepção freireana de comunicação de saberes, que avança para a vertente dialógica. Nessa vertente, busca-se a construção horizontal de saberes com vistas à superação da hierarquização e valorização das comunidades com as quais a universidade se relaciona. Considerando a troca de saberes como uma via de “mão-dupla”, onde não apenas a universidade compartilha seu acúmulo com os demais setores da sociedade,

como também, as comunidades acrescentam à esta instituição em vários sentidos, inclusive na formação mais qualificada e imbricada socialmente de sua comunidade acadêmica. (FREIRE, 1992)

Além disso, na perspectiva da participação social, além da extensão propiciar formação às comunidades externas à universidade em diversas áreas do conhecimento, a partir do desenvolvimento de ações de maneira conjunta e participativa é possível se aproximar das reais demandas da sociedade e formulação de políticas mais referenciadas socialmente e colocando os sujeitos como protagonistas e não apenas receptores (THIOLLENT, 2003).

3 Metodologia

Os principais pressupostos metodológicos desta proposta pesquisa serão os das metodologias participativas em extensão que, por sua vez, ancoram-se na perspectiva teórico-metodológica da pesquisa-ação ou pesquisa-ação participante. Isto devido ao envolvimento direto dos sujeitos participantes que, assim como na extensão universitária dialógica, não serão meros receptores de conteúdos ou transmissores de informações, mas participarão ativamente dos processos propondo inclusive soluções e caminhos para o alcance dos objetivos. (THIOLLANT, 2000).

Concorda-se ainda com a concepção freireana de que a transformação da realidade está condicionada ao conhecimento sobre ela. Neste sentido, considerando que o desvelamento da realidade está sujeito à escolha de métodos, técnicas e procedimentos coerentes aos anseios da pesquisa, assume-se o caráter formativo e transformador do processo investigativo, ancorado pelo enfoque crítico e dialético. Isto a partir do interesse crítico emancipador que orienta a pesquisa e a pesquisa, por sua vez, organiza e alimenta a práxis (reflexão-ação) que transforma a realidade (GAMBOA, 2012).

Sendo estes alguns dos aportes teórico-metodológicos orientadores, apresenta-se como proposta de desenvolvimento as etapas e procedimentos a seguir, ratificando que o cunho participativo permeará todas as etapas da pesquisa. Assim desenvolver-se-á as seguintes etapas:

Etapa 1 – Exploratória (em desenvolvimento)-Levantamento dos documentos orientadores da extensão universitária na UFRB; Levantamento e organização dos

dados de registros e relatórios de extensão da UFRB; Seleção das referências teóricas a partir dos estudos oportunizados pelos componentes curriculares e orientação da pesquisa.

Etapa 2 – Elaboração Participativa de Indicadores - Realização de Seminários de Diagnóstico Participativo com aplicação de instrumentos de avaliação coletiva e individual; Elaboração participativa dos indicadores de avaliação de avaliação extensão - segundo produto.

Etapa 3 – Análise -Análise documental e; Estudo e análise dos resultados dos instrumentos de avaliação aplicados na etapa de diagnóstico participativo - análise quali-quantitativa; Avaliação das ações de extensão a partir dos indicadores elaborados.

4 Resultados e Discussão

No levantamento dos documentos orientadores da política de extensão universitária da UFRB, percebeu-se a menção em seus documentos basilaesda concepção da ecologia de saberes, colocando como premissa a convivência entre os saberes científico e popular. Premissa essa alinhada aos princípios da ação extensionista dialógica e comprometida com a transformação social. (UFRB, 2009)

Criada através Lei 11.151 de 29 de julho de 2005 e inaugurada no ano posterior, a federal do Recôncavo traz em seu projeto de criação, já em suas concepções norteadoras a “articulação entre saber científico e a complexa realidade do Recôncavo” e complementa que a instalação desta universidade nesse Território deverá “somar à instituição, necessariamente, contornos socioespaciais pela incorporação do contexto econômico, político, cultural e histórico do seu entorno” (UFBA, 2003). Além deste documento, várias são as referências onde se evidencia a busca pelo sócio-referenciamento como uma premissa desta Universidade.

Os estudos realizados acerca da história da universidade brasileira reforçam que a área que se encarregou de fortalecer a relação com a sociedade comprometendo-se com a transformação social foi a extensão (GADOTTI, 2017) E, para a comunidade não acadêmica com que se desenvolve relações de extensão, a inserção numa ação de avaliação possui um caráter formativo e de exercício de participação qualificada, trazendo à centralidade as vozes e olhares dos setores historicamente marginalizados, dado o marco do elitismo que assola a educação

brasileira (SANTOS, 2004).

Sobre a existência de indicadores de avaliação de extensão que considerem seus resultados na comunidade externa, observou-se na análise de documentos como Avaliação Nacional da Extensão Universitária – Coleção Extensão Universitária. MEC Sesu (2001) e dos Indicadores Brasileiros de Extensão Universitária – IBEU – Relatório de Pesquisa da Comissão de Trabalho Interinstitucional sobre Indicadores de Avaliação da Extensão (2017), ambos elaborados pelo FORPROEXT que esta universidade adota como instrumento base de avaliação institucional da extensão o formulário de indicadores de avaliação indicado pelo FORPROEXT elaborado pela Comissão Permanente de Avaliação da Extensão Universitária (CPAE).

O formulário traz 42 questões para serem preenchidas a partir das seguintes dimensões: 1 – Política de gestão; 2 – Infraestrutura; 3 – Plano acadêmico; **4 – Relação Universidade-Sociedade**; e 5 – Produção acadêmica

Referente à dimensão “Relação Universidade-Sociedade” a qual interessa a pesquisa apresentada neste trabalho, observou-se quatro os indicadores analisados: 1 parcerias institucionais; 2 público alcançado por programas e projetos; 3 público alcançado por cursos e eventos; 4 ações de extensão dirigidas às escolas públicas.

As formas de mensuração destes indicadores são apenas quantitativas neste questionário. No que se refere, por exemplo, ao público alcançado são apontados apenas o número de pessoas atendidas pelas ações de extensão a partir do que é apontado pelos relatórios das ações e relatórios institucionais.

Outro resultado identificado até o momento é a ausência de instrumento de avaliação a ser preenchido pelo público das ações de extensão, a fim de que avaliem estas sob o seu ponto de vista. Assim como no formulário para apresentação do relatório final das ações de extensão, disponível do Sistema de Gestão das Atividades Acadêmicas de Extensão, que são elaborados pelas coordenações destas ações, não foram identificados campos para explicitação dos resultados das ações específicos para a comunidade externa.

5 Conclusões

A partir das ações de pesquisa realizadas até o momento, como parte do processo exploratório, considera-se que muitos foram os avanços do pontos de vista da sistematização de avaliação da extensão universitária, haja vista a quantidade de

documentos orientadores e relatórios apresentados a nível nacional e regionais.

Além do avanço quantitativo, destaca-se a presença das concepções de extensão voltadas para a perspectiva dialógica e transformadora na orientação da política nacional de extensão. Concepções estas identificadas nos documentos orientadores da política de extensão da UFRB, nos planos e relatórios de gestão da Pró-Reitoria de Extensão e quando confrontadas com os referenciais teóricos que pautam a universidade na visão emancipatória demonstram um alinhamento com estas referências e com as diretrizes nacionais.

Contudo, desvela-se uma necessidade de ampliação e qualificação dos indicadores referentes à dimensão “Relação Universidade-Sociedade” e formulação de instrumentos para registro e participação do público externo ou comunidade extensionista não acadêmica na avaliação das ações extensão a fim de progredir na busca pela consolidação de uma política extensionista socialmente referenciada, para a qual é imprescindível o diálogo e participação social.

Para tanto, a pesquisa seguirá com as etapas apresentadas na metodologia tendo como foco principal analisar a relação da UFRB com a comunidade externa, visando uma proposta de formulação de novos indicadores de avaliação a partir do diálogo e participação desta comunidade.

7 Referências

BRASIL. **Constituição**: República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996.

_____. Lei nº 11.151 de [29 de julho](#) de [2005](#) LEI. **Dispõe sobre a criação da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB**. Brasília, 2005.

FAVARETO, Arilson. **A abordagem territorial e as instituições do desenvolvimento rural**. In: NEVES, D. P. (org.). Políticas públicas: reflexões em transversalidade. Rio de Janeiro: Rede de Estudos Rurais, Dossiê n. 02, 2010. p.19-39.

FORPROEX, 2001. **Avaliação Nacional da Extensão Universitária**. Brasília: MEC/SESu; Paraná: UFPR; Ilhéus, BA: UESC, 2001a. (Extensão Universitária, v.3).

_____. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Porto Alegre: UFRGS. 2012.

_____. **Indicadores Brasileiros de Extensão Universitária**. Campina Grande: EDUFPG, 2017.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 10 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

Gadotti M. **“Extensão Universitária: Para quê?”** Brasil: Instituto Paulo Freire, 2017.

GAMBOA, Silvio Sánches. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias**. 2. ed. Chapecó: Argos, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2009-2013**. Cruz das Almas (BA), 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **UFRB - Subsídios para Criação e Implantação a partir do desmembramento da Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia**. Salvador, Ba. 2003.

SANTOS, Boaventura Souza. **A Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade**. São Paulo: Cortez, 2004.

Santos BS, Almeida Filho N. **A Universidade no século XXI: para uma Universidade nova**. Almedina CES: Coimbra; 2008.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**. V. 12 n. 34. 2007.

THIOLLENT, Michel. A metodologia participativa e sua aplicação em projetos de extensão universitária. In: _____; ARAÚJO FILHO, Targino de; SOARES, Rosa L. S. (Orgs.). **Metodologias e experiências em projetos de extensão**. Niterói: EdUFF, 2000a. p. 19-28

_____. Metodologia da pesquisa-ação. 10 ed. São Paulo: Cortez: 2000b.

_____. Metodologia participativa e extensão universitária. In: _____. et al. (Orgs.). **Extensão universitária: conceitos, métodos e práticas**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. p. 57-67.

A PARTICIPAÇÃO DE CRIANÇAS NA AGRICULTURA FAMILIAR DO ALTO URUPADÍ (MAUÉS-AMAZONAS)

Valderson Alves Damascena⁶⁹
Francimara Souza da Costa⁷⁰
Cloves Farias Pereira⁷¹

Linha de pesquisa: Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-10>

1 Introdução

A agricultura familiar na Amazônia está diretamente relacionada à sazonalidade dos rios. Na época de cheias, as famílias se dedicam, principalmente, ao extrativismo. No período da seca, trabalham nos roçados ou cultivam nas terras de várzea, que se tornam mais férteis devido à quantidade de nutrientes presente nos rios, que fertilizam naturalmente o solo nesse período (COSTA, 2014).

Segundo o último censo agropecuário de 2017, o Amazonas identificou 80.959 estabelecimentos rurais que ocupam 4.018.578 ha da área do Estado. Dados da Produção Agrícola Municipal (PAM) de 2021, apontam a mandioca como o principal produto proveniente da agricultura familiar, com produção de 720.488 toneladas (IBGE, 2021).

Na região do Alto Urupadí, localizada no município de Maués, Estado do Amazonas, observa-se um sentimento de pertencimento ao local e uma percepção sobre a necessidade do cuidado com o meio ambiente nas atividades relativas à agricultura familiar, envolvendo as crianças nesse contexto. As crianças em seu dia a dia, apresentam um entendimento que o meio ambiente é fonte de recursos para sua alimentação e autossustentação, sendo necessário, portanto, o desenvolvimento de atividades que desenvolvam atitudes e comportamentos de cuidado e respeito aos

⁶⁹ Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia – PPG-CASA/ UFAM; Universidade Federal do Amazonas – UFAM; E-mail: mestrebiodoc@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7434-8411>

⁷⁰ Doutora em Ciência Socioambientais. Professora da Universidade Federal do Amazonas – UFAM; E-mail: francimaracosta@yahoo.com.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4352-0826>

⁷¹ Doutor em Antropologia Social; Professor da Universidade Federal do Amazonas – UFAM; E-mail: cloves@ufam.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7928-2562>

recursos naturais.

A participação da criança na agricultura familiar de áreas rurais é importante para a formação do caráter social, econômico e responsável da criança no ambiente familiar. Esse envolvimento não caracteriza exploração do trabalho infantil, pois as atividades são limitadas de acordo com as atividades escolares e o trabalho é realizado estritamente com a família, seja doméstico, na agricultura, ou na pesca, aproveitando-se o momento de repassar os saberes tradicionais às crianças e jovens (COSTA et al., 2020, p.2).

Na região do Alto Urupadí, uma das principais fontes de renda das famílias é o cultivo do guaraná. Mesmo sendo colhido uma vez ao ano, tem importância fundamental para o provimento de renda no local (FRAXE; PEREIRA; SANTIAGO., 2020, p.48). O estudo sobre a agricultura familiar no rio Urupadí despertou a atenção em observar a forma com a qual as crianças participam da agricultura e como é administrado esse tempo com as atividades escolares e recreativas. O estudo apresenta informações que podem auxiliar a interpretação de futuras pesquisas relacionadas às atividades agrícolas e entender que muitas vezes a participação da criança na agricultura familiar da Amazônia representa uma expressão sociocultural.

Assim, o estudo teve como objetivo descrever de que forma é a participação das crianças nas atividades relativas à agricultura familiar na região do Alto Urupadí. Os dados apresentados podem contribuir com a elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento rural sustentável e propostas educacionais de acordo com a realidade das populações ribeirinhas e tradicionais amazônicas.

2 Referencial teórico

A agricultura familiar no Amazonas envolve a manutenção das famílias com o consumo de sua produção e a venda do excedente para manutenção das necessidades básicas, participando desse contexto as populações indígenas, ribeirinhos e moradores de reservas extrativistas. A produção de farinha de mandioca tem importância econômica e social nessa atividade, fazendo parte da cultura local. Segundo Pereira (2015, p.62), “a agricultura permite uma exploração mais racional do trabalho familiar e produção de excedentes, sem implicar em uma forte concorrência com outras atividades de subsistência de uma família”.

Um dos desafios da agricultura familiar nas últimas décadas é o envelhecimento no campo. Como a mão de obra é toda composta por familiares/agregados, parte de seus membros saem em busca de novas oportunidades de estudos, melhores condições de trabalho/renda nas grandes cidades, tornando o campo vazio e ocasionando o êxodo rural. Poucos jovens quando concluem seus estudos retornam às propriedades de seus familiares para dar continuidade aos processos agrícolas. Outro fator que influencia na saída em busca de melhores oportunidades são as dificuldades para construir seu projeto de vida no campo (PUNTEL et al., 2011).

Com a saída dos jovens da zona rural para as áreas urbanas, percebe-se que estes necessitam de formações técnicas e melhores condições de trabalho para manterem o atendimento das necessidades básicas e que possam exercer suas atividades sem a necessidade de se deslocarem para as cidades, tornando o campo uma população esvaziada, envelhecida e com tendência à predominância da masculinização (PUNTEL et al., 2011).

Nesse contexto, o estudo do envolvimento de crianças e jovens nas atividades agrícolas, pode apontar caminhos para o desenvolvimento de ações que estimulem sua permanência no campo. A participação das crianças na agricultura familiar é importante tanto aos pais, com a ajuda que podem lhe oferecer, e a oportunidade de estar próximo e cuidando de seus filhos (as), quanto para a construção e desenvolvimento da formação do caráter da criança. Segundo Oliveira (2013, p. 72): “Em relação ao processo de socialização, o valor do trabalho é repassado aos filhos como um fator de dignidade e identidade. A importância do trabalho é ensinado como ser alguém e ter responsabilidades”.

O envolvimento de crianças na agricultura familiar da Amazônia pode ser visto também como um processo de educação ambiental, quando trabalhada de forma articulada e em parceria entre comunidades e escola rural. Todos ganham com atitudes ambientais, como um maior cuidado com o uso de defensivos agrícolas, cuidado com os animais e menos descarte incorreto do lixo.

A escola rural também pode ser envolvida nesse processo, desempenhando um importante papel no desenvolvimento da criança, na obtenção do conhecimento e aprendizagem e despertando habilidades em seu cotidiano (TASSINARI, 2015). Trabalhando com a família, a escola pode auxiliar a promoção do desenvolvimento de

um modo de vida autônomo e sustentável nas áreas rurais, estimulando o conhecimento geracional e a participação das crianças e jovens nas atividades comunitárias.

3 Metodologia

O estudo foi desenvolvido na comunidade Brasiléia e São Sebastião do Alto Urupadí, Maués/ Amazonas. A coleta de dados ocorreu por meio de observação participante e conversas com os comunitários (as), durante cinco dias nas comunidades, acompanhando a produção de farinha e a colheita do guaraná. A observação participante possibilita a obtenção de uma perspectiva holística e natural das matérias a serem estudadas (MÓNICO et al., 2017).

Os registros foram feitos em caderno de campo, sistematizados em planilhas do excel e analisados por meio da análise de conteúdo (BARDIN, 2021).

4 Resultados e discussão

A principal atividade econômica da comunidade Brasiléia é a agricultura familiar, baseada, principalmente, no cultivo do guaraná (*Paullinia cupana*), cará (*Dioscorea trifida*), batata-doce (*Ipomoea batatas*), mandioca (*Manihot esculenta*), macaxeira (*Manihot utilissima*), banana (*Musa* spp.). Além da criação de ovinos introduzido na comunidade desde 2003.

A participação das crianças nas atividades:

a) A farinhada

A produção da farinha de mandioca apresenta as seguintes etapas:

- **Plantio:** O início da produção de farinha inicia com o plantio da mandioca, onde os adultos cavam as covas e as crianças espalham os pedaços de manivas no solo.
- **Colheita:** No período de arranquio da mandioca, as crianças ajudam a destocar, arrancar e carregar (pequenas quantidades). Já os adultos, realizam atividades de arrancar as mandiocas, carregar e transportar quantidades mais elevadas.
- **Lavagem:** A lavagem da mandioca é realizada à margem do rio. Nessa fase, as crianças ajudam a lavar e carregar a mandioca até o cevador para trituração

(em pequenas quantidades). Os adultos também realizam a lavagem e o transporte de maiores quantidades.

- **Trituração:** A fase de trituração conta com a participação apenas dos adultos. A mandioca é colocada em uma bancada e conduzida para o um motor onde é triturada. Depois de triturada, a massa produzida vai para gamela (recipiente de madeira).
- **Prensa:** A massa de mandioca é colocada em um tipiti (recipiente feito de cipó), utilizado para escorrer. Esta fase conta com a participação apenas dos adultos, pois precisa de força física, uma vez que a massa é pesada e deve ser colocada para secar. A parte superior é apoiada em uma madeira e a parte inferior é apoiada com pesos para pressionar e escorrer todo o líquido. Esse processo de prensagem é realizado duas vezes.
- **Peneira:** Após a segunda prensagem, a massa vai para peneira (recipiente feito de cipó.) Depois de peneirada, vai ao forno, pré-aquecido com lenha. Nesta fase as crianças podem participar (figura 01).
- **Torrefação:** Nesta fase a massa agora peneirada passa pelo processo de escalda e secagem, resultando na farinha. Nessa fase a participação se dá somente com os adultos.

Figura 01: Participação das crianças na farinhada.



b) Nas etapas do manejo do guaraná

Dos processos de manejo do guaraná, as crianças são envolvidas nas seguintes fases:

- **Trato cultural:** realização da limpeza do guaranazal, capina, cobertura morta e poda do guaraná, realizado duas vezes ao ano. Nesta fase as crianças maiores participam.
- **Colheita:** realizada uma vez ao ano nos meses de outubro, novembro e dezembro. Nesta fase as crianças maiores também participam.
- **Lavagem:** Depois de colhido, o fruto do guaraná fica guardado 3 (três) dias em um processo de fermentação. Posteriormente, é feita a lavagem com a participação das crianças maiores e os adultos.
- **Torrefação:** Nessa fase a participação se dá somente com os adultos. O forno de barro é bastante aquecido. Coloca-se a semente do guaraná e pouca água para a escalda que dura 1 hora. Posteriormente, o guaraná passa para a fase de secagem e a intensidade do fogo é diminuída.

De modo geral, verificou-se que as crianças só participam auxiliando os pais em tarefas leves e que não apresentam perigo de danos físicos (figura 02). O envolvimento das crianças se dá sempre em horário diferenciado do horário escolar. Segundo os pais/mães, é extremamente importante que seus filhos priorizem os estudos e que as atividades domésticas/ ou do campo não interfiram na aprendizagem.

Figura 02: Participação das crianças no manejo do guaraná



As crianças inseridas nas atividades de trabalho familiar no ambiente rural podem ter maior possibilidade de aprendizagem, adquirindo conhecimentos que

podem ser utilizados durante toda a vida. Segundo Costa et al. (2020), “as crianças e os jovens ao serem socializados por meio do trabalho que executam junto aos familiares, apresentam maiores chances de perpetuar esse modo de vida”.

Mesmo pais e mães com pouca escolaridade percebem a importância da participação dos filhos/as no trabalho como um processo educacional, pois possibilita a aquisição de conhecimento na prática do seu dia a dia. É uma forma de estimular os jovens a permanecerem no campo e perpetuarem a agricultura familiar (RIBEIRO, 2017).

5 Conclusões

Percebeu-se em todas as comunidades ribeirinhas visitadas no Alto Urupadí a presença das crianças ajudando os pais/mães nas atividades domésticas e agrícolas, tais como na colheita do guaraná, o trabalho na roça e na pesca. As crianças se mostravam satisfeitas com essa participação, compreendendo o espaço não como um ambiente de trabalho, mas como um momento de recreação e aproximação com a família.

6 Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Edições 70, Lda. Lisboa – Portugal, 2021.

COSTA, Elinaldo ferreira da; MOURÃO, Arminda Raquel Botelho; PINHEIRO, Ivanilde de Lima; JESUS, Marcineuza Santos de; MENEZES, Reinaldo Oliveira; ALMEIDA, Carlos Augusto Gomes de. **Trabalho das crianças na agricultura familiar: exploração ou aprendizagem?** Research, Society and Development, v. 9, n.11, e63291110383, 2020 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10383>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10383/9180>. Acesso em: 18 nov. 2022.

COSTA, F. S.; RAVENA, N. A dinâmica dos recursos comuns em Unidades de Conservação e Assentamentos Rurais no Amazonas: uma abordagem *fuzzyset*. **Tese de doutorado**. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Universidade Federal do Pará. Belém/PA, 2014.

FRAXE, Terezinha de Jesus Pinto. PEREIRA, Cloves Farias. SANTIAGO, Jozane Lima. **Relatório Técnico Final - RENESU**. Manaus/ AM, 2020.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PAM – Produção Agrícola Municipal**. 2021. Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=destaques>. Acesso em: 19 nov. 2022.

MÓNICO, Lisete S.; ALFERES, Valentim R.; CASTRO, Paulo A.; PEREIRA, Pedro M. **A observação participante enquanto metodologia de investigação qualitativa**. 2017. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/318702823_A_Observacao_Participante_enquanto_metodologia_de_investigacao_qualitativa#:~:text=Resumo.%20Enquanto%20método%20de%20investigação%20qualitativa%2C%20a%20Observação,entendimento%20da%20problemática%20em%20análise%20sob%20diversas%20perspetivas. Acesso em: 14 de nov. 2022.

OLIVEIRA, Fátima Lúcia Caldeira Brant de; PINHEIRO, Tarcísio M. Magalhães. **Estudo avalia trabalho infantil na agricultura familiar**. 2013. Disponível em: Estudo avalia trabalho infantil na agricultura familiar – ObservaPed (ufmg.br). Acesso em: 14 nov. de 2022.

PEREIRA, Henrique dos Santos; VINHOTE, Maria Luana Araújo; ZINGRA, Ana Flávia Ceregatti; TAKEDA, Werley Masaroni. **A multifuncionalidade da agricultura familiar no Amazonas: desafios para a inovação sustentável**. v. 1 n. 5 (2015). Disponível em:

<http://revistaterceiramargem.com/index.php/terceiramargem/issue/view/7>. Acesso em: 14 de nov. 2022.

PUNTEL, Jovani Augusto. PAIVA, Carlos Águedo Nagel. RAMOS, Marília Patta. **Situação e perspectivas dos jovens rurais no campo**. Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos. Code 2011. Disponível em:

<https://www.ipea.gov.br/code2011/chamada2011/pdf/area3/area3-artigo20.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2023.

RIBEIRO, Mariana Emílio Oliveira. Alternativas de adoção de práticas no âmbito do desenvolvimento sustentável em propriedades rurais e familiares. UNIVATES, 2017. Disponível em: <https://www.univates.br/bduserver/api/core/bitstreams/a89bf91f-858a-4f30-8341-69fd39081ad4/content>. Acesso em: 14 de nov. 2022.

TASSINARI, Antonella. **Produzindo corpos ativos: a aprendizagem de crianças indígenas e agricultoras através da participação nas atividades produtivas familiares**. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 21, n. 44, p. 141-172, jul./dez. 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ha/a/BpSTPLnKQSXmt3jJWt8LskB/#>. Acesso em: 16 fev 2023.

CONSTRUÇÃO POLÍTICA DA AGROECOLOGIA: A PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES NA ORGANIZAÇÃO DE CONTROLE SOCIAL EM PERNAMBUCO

Paulo José de Santana⁷²
 Walter Santos Evangelista Júnior⁷³
 Ana Maria Dubeux Gervais⁷⁴
 Luciano Pires de Andrade⁷⁵
 Germano de Barros Ferreira⁷⁶

Linha de Pesquisa: Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-9>

1 Introdução

No século XXI a demarcação política e emancipatória das mulheres na agricultura familiar tem sido uma dimensão urgente e necessária ao processo de territorialização da agroecologia. A intencionalidade política de resistência social a partir da “ação coletiva” (SILVA, 2018) das mulheres na agroecologia tem se apresentado como estratégia autogestionária na afirmação da identidade territorial, superação dos desafios e construção de aprendizagens.

A ação das mulheres tem fortalecido a construção dos processos de

⁷² Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: paulosantanaec@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8262-6490>

⁷³ Doutor em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa; professor convidado do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Recife, Pernambuco. E-mail: walter.evangelistajunior@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3845-5225>

⁷⁴ Pós-doutorado pelo CIRAD Montpellier, França, UMR Innovation (2009), doutora em Sociologia na Université de Paris I (2004), mestrado em Educação pela Universidade de São Paulo (1998), e Licenciatura Plena Em Pedagogia pela Universidade Federal de Pernambuco (1988). Professora sênior do Departamento de Educação da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife/PE. E-mail: anadubeux66@gmail.com, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1393-529X>

⁷⁵ Doutor em Etnobiologia e Conservação da Natureza pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, mestrado em Administração Rural e Comunicação Rural pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, graduado em Agronomia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, graduação em Comunicação Social pela Universidade Católica de Pernambuco e Licenciatura em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. Professor associado da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. E-mail: luciano.andrade@ufape.edu.br, Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5818-711X>

⁷⁶ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: germanobarrosferreira; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7024-3436>

adequação às conformidades da agricultura orgânica e de base ecológica, impulsionada pelas Organizações de Controle Social (OCS) no Estado de Pernambuco, na medida em que exercem o controle social das políticas públicas, articuladas a Política de Agroecologia e Produção Orgânica.

Os resultados são configurados em termos da incidência política nos espaços de comercialização de produtos agroecológicos, na afirmação dos direitos, acesso ao trabalho e renda, a partir da ação coletiva impulsionada pelos movimentos e organizações da sociedade civil, universidades, núcleos de agroecologia, gestores públicos e iniciativas privadas.

Este texto se inscreve no âmbito dos resultados recentes sistematizados pela Comissão de Produção Orgânica de Pernambuco (CPOrg-PE), instância estadual que segundo o art. 2º da Instrução Normativa Nº 13, foi constituída com a finalidade de:

auxiliar nas ações necessárias ao desenvolvimento da produção orgânica, com base na integração entre os agentes da rede de produção orgânica dos setores público e privado e na participação da sociedade no planejamento e gestão democrática das políticas públicas. (MAPA, 2015).

A partir desse escopo a CPOrg-PE desenvolve ações com apoio de organizações de assistência técnica e extensão rural, universidades e núcleos de agroecologia, associações e cooperativas, movimentos sociais, coletivos, e entidades representativas do governo estadual e municipal, com o objetivo de assessorar o Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica colaborando com ações na divulgação, expansão e o fortalecimento da produção orgânica e de base agroecológica nas Unidades da Federação.

2 Referencial teórico

No Brasil o sistema de adequação das conformidades da agricultura orgânica é estabelecido pela Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003, que em seu art. 1º conceitua como sistema orgânico de produção agropecuária:

todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação de uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e

comercialização, e a proteção do meio ambiente. (BRASIL, 2003).

Quando observados os mecanismos de controle e avaliação da conformidade dos alimentos orgânicos deste sistema brasileiro, destacamos a:

Organização de Controle Social - processo de geração de credibilidade organizado a partir da interação de pessoas ou organizações, sustentado na participação, comprometimento, transparência e confiança das pessoas envolvidas no processo de geração de credibilidade (MAPA, 2009).

Este sistema de acreditação e garantia da agricultura orgânica coloca em evidência a credibilidade social no controle da qualidade da produção orgânica exercido e deliberados essencialmente pelas agricultoras e agricultores organizados em nível comunitário.

Na instância nacional esse processo de construção recebe uma importante contribuição nos territórios a partir do conjunto de diretrizes intersetoriais dos dois Planos Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, PLANAPO I (2013) e PLANAPO II (2016), disseminados pela Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, criada neste contexto, com o objetivo de:

Integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis. (BRASIL, 2012).

Impulsionada por esta conjuntura nacional, em 2021, é criada a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica de Pernambuco, como uma iniciativa que habilita os territórios municipais a criarem suas políticas de agroecologia em suas instâncias locais. Como resultado destacamos iniciativas pioneiras no Estado, nos municípios de Bonito, Agreste de Pernambuco (BONITO, 2021) e São Benedito do Sul, Zona da Mata de Pernambuco (SÃO BENEDITO DO SUL, 2021).

“Uma ação coletiva põe em evidência cisões estruturais, sociais e culturais que antes não eram visíveis, eram vozes que não eram ouvidas, indivíduos que não eram vistos e que passam a ser vistos e ouvidos” (SILVA, 2018, p.85). Para Duque, Mello e Araújo (2012), a base territorial e comunitária das organizações de agricultoras e agricultores familiares, favorecem a construção de políticas elaboradas a partir do contexto e das especificidades locais. Esses autores afirmam que:

[...] não é o Estado que planejou e impôs suas políticas centralizadas, mas a

base, organizada em coletivo, que experimentou e propôs políticas descentralizadas e adaptadas às situações locais e que os órgãos governamentais tiveram a sabedoria de adotar. (DUQUE; MELLO; ARAÚJO, 2012, p. 115).

Nesta perspectiva as Organizações de Controle Social (OCS) cumprem sua função na agroecologia e na produção orgânica, na medida em que todo o processo autogestionário nasce dos saberes populares existentes nas agricultoras e agricultores familiares envolvidos, com o apoio das organizações e movimentos sociais do território.

Essa dimensão dialoga com a Pedagogia de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável (PEADS). Para Moura (2003), é fundamental que os conhecimentos prévios das pessoas sobre os desafios de sua realidade sejam problematizados, refletidos e elevados ao patamar da ação, como uma dimensão indissociável ao processo de desenvolvimento da agroecologia a partir das mulheres no território.

Esse processo em construção no território tem consonância com a ação política da Articulação Nacional da Agroecologia (ANA), na qual afirma que “sem feminismo, não há agroecologia”. Para Moreira, Jomalinis e Almeida (2021), justificam o porquê essa dimensão precisa ser reconhecida e afirmada pelos diversos atores e organizações no território, pois acreditam que o:

[...] feminismo e a agroecologia fazem parte da construção de um mesmo projeto de transformação da sociedade. Um projeto que garanta a soberania dos povos sobre seus territórios e promova a produção e o consumo de alimentos saudáveis, a partir do uso e manejo sustentável dos agroecossistemas, ao mesmo tempo que reconheça o conhecimento, o trabalho e a contribuição das mulheres para a economia, a soberania e segurança alimentar e nutricional (SSAN) e a conservação da agrobiodiversidade. (MOREIRA; JOMALINIS; ALMEIDA, 2021, p.12).

No entanto, fazer agroecologia no território implica em reconhecer e afirmar o papel político, social, produtivo e reprodutivo das mulheres, como uma questão central no território. Esse não é um estudo acabado, esperamos que as reflexões contribuam para que outros estudos possam aprofundar as dimensões apontadas como inspiração do estado de Pernambuco para os demais estados da federação.

3 Metodologia

A natureza do estudo obedeceu a pesquisa interdisciplinar a partir de uma

abordagem qualitativa com elementos quantitativos. A investigação se apoiou no método da análise documental, o qual teve sua pesquisa desenvolvida junto a Superintendência Estadual da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Pernambuco (SAF/PE) e a Comissão de Produção Orgânica de Pernambuco (CPOrg-PE).

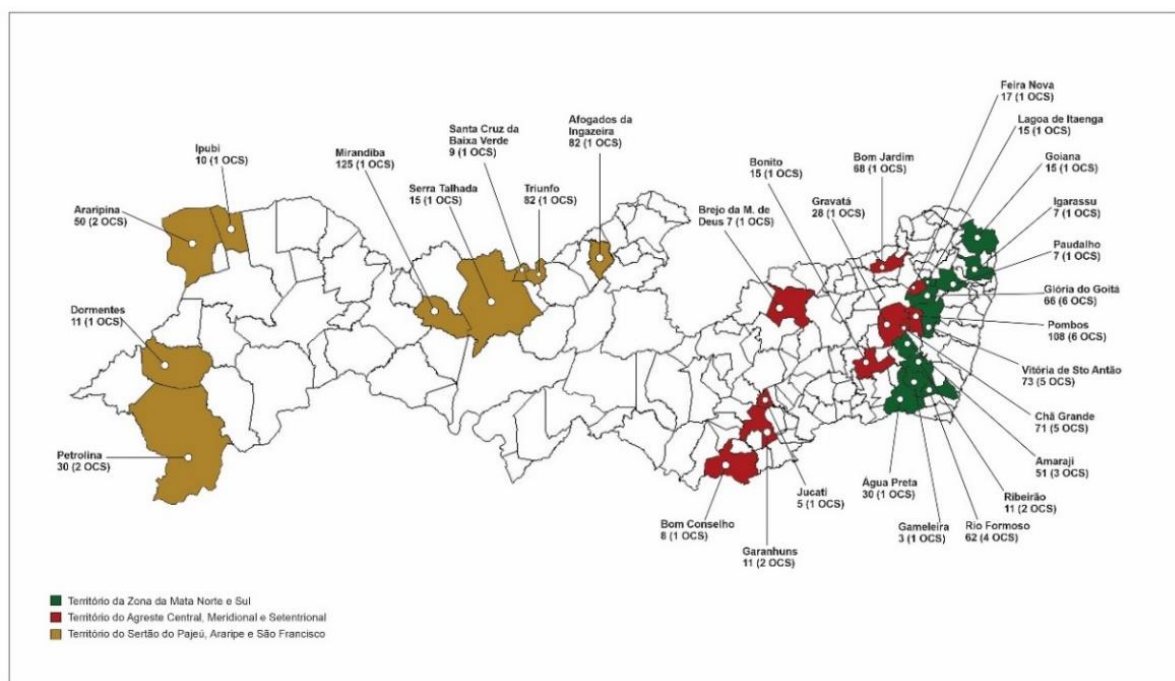
Esse processo segue a análise interpretativa crítica, correlacionando os resultados identificados no território com o tema pesquisado, fundamentados em argumentos discursivos, enunciados e propositivos.

4 Resultados e Discussão

A análise dos dados pesquisados da CPOrg-PE, referente ao primeiro semestre de 2022, registrou um aumento de 69,1% no crescimento dos agricultores e agricultoras vinculadas nas Organizações de Controle Social, sendo integrados cerca de 337 novos cadastros no período de janeiro de 2016 a julho de 2022 (CPOrg-PE/2022).

O estudo apresenta os municípios e territórios identificados com a composição de mulheres agricultoras adequadas às conformidades da agricultura orgânica e de base agroecológica, no qual destaca uma concentração de 44% de mulheres agricultoras no contexto atual de Pernambuco (CPOrg-PE/2022).

Figura 1 Municípios com identificação dos agricultores e agricultoras familiares orgânicos vinculados as Organizações de Controle Social no território de Pernambuco

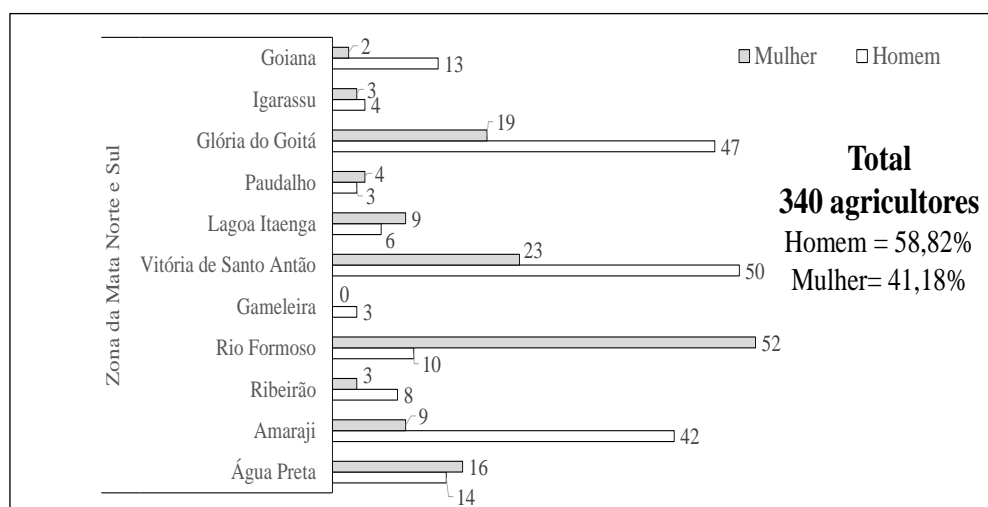


Fonte: SAF – PE/CPOrg-PE, julho de 2022.

O mapa de Pernambuco revela que dos 185 municípios do território, em 30 municípios (Figura 1) encontram-se registrados 1.092 cadastros de unidades produtivas orgânicas (agricultores e agricultoras) vinculados a 57 Organizações de Controle Social (OCS).

Os dados revelam na região da Zona da Mata, a presença de 26 OCS, as quais vinculam-se um total de 340 agricultores e agricultoras, distribuídas em 11 municípios. Neste território destacam-se cerca de 41,18% de mulheres agricultoras. Com exceção do município de Gameleira, todos os demais municípios apresentam agricultoras atuantes.

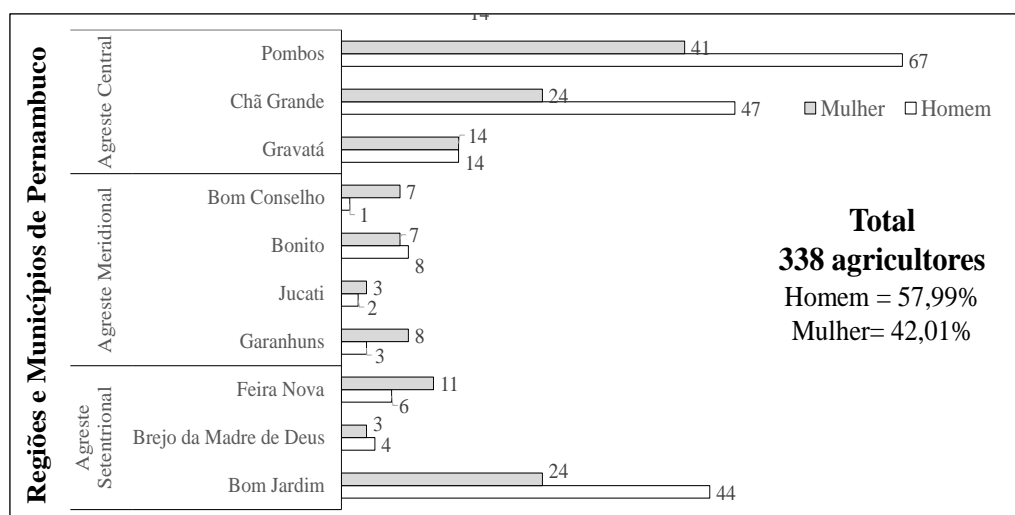
Figura 2 Distribuição dos agricultores cadastrados com OCS por gênero e municípios da zona da mata de Pernambuco



Fonte: SAF – PE/CPOrg-PE, julho de 2022.

Na região do Agreste Central, Setentrional e Meridional, os dados revelam a presença de 20 OCS com um total de 338 agricultores vinculados e distribuídos em 10 municípios (Figura 3). O território é composto por 42% de agricultoras adequadas, com destaque da presença em todos os municípios com registro de cadastro vinculados às OCS.

Figura 3 Distribuição dos agricultores cadastrados com OCS por gênero e municípios da região agreste de Pernambuco

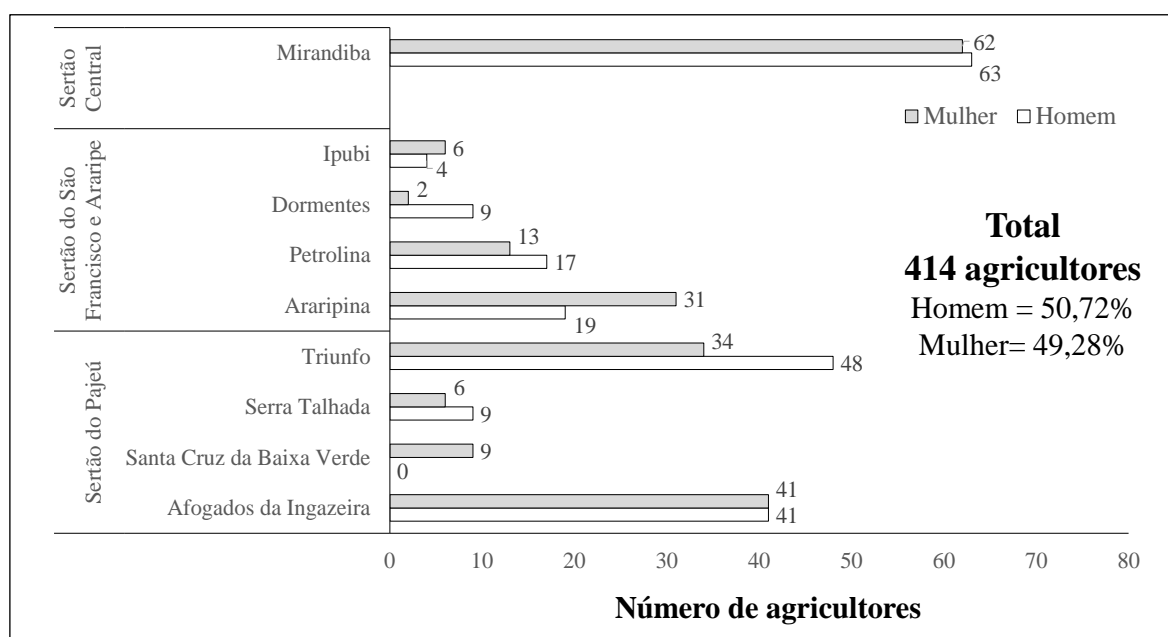


Fonte: SAF – PE/CPOrg-PE, julho de 2022.

A região do Sertão Central, do Pajeú e de São Francisco, constitui 11 Organizações de Controle Social, que contempla um total de 414 agricultores

vinculados, distribuídas em 09 municípios (Figura 4). Esta região revela a presença de 49,28% de mulheres agricultoras, destacando-se das demais regiões com a maior concentração de mulheres adequadas as conformidades da agricultura orgânica.

Figura 4 Distribuição dos agricultores cadastrados com OCS por gênero e municípios da região do sertão de Pernambuco



Fonte: SAF – PE/CPOrg-PE, julho de 2022.

5 Conclusões

O estado de Pernambuco é uma das Unidades da Federação que se destaca no território nacional pela ação coletiva do conjunto de organizações que, mesmo diante das limitações de recursos, projetos e quadros de profissionais reduzidos ousam em atuar com prioridade na territorialização da agroecologia, e sobretudo na afirmação política das mulheres agricultoras.

A ausência de recursos governamentais destinados a concretização de ações no território com prioridade as mulheres na agricultura orgânica e de base agroecológica no estado de Pernambuco, ainda é um campo de disputa no orçamento público, o que poderia assegurar a assistência técnica e extensão rural continuada aos processos de transição agroecológica.

O estudo destaca ainda que o diálogo de intersecção entre a construção social das políticas nacionais, estaduais e municipais de agroecologia e produção orgânica nos territórios e a ação coletiva das mulheres na agroecologia tem favorecido a

identidade territorial na afirmação dos seus direitos, como o acesso ao trabalho e renda, assegurando a produção e reprodução da vida nos territórios.

Esse entendimento se configura na medida em que a ação coletiva das mulheres contribui para o controle social das políticas públicas de base ecológica, estimulando a ruptura estrutural da sociedade, sobretudo na relação da agroecologia articulada à produção, comercialização e consumo responsável.

Resultado apontado neste texto com o avanço das mulheres no acesso as políticas públicas de Organizações de Controle Social (OCS). A participação das mulheres chega a 44% de acesso nos municípios e região do estado de Pernambuco.

6 Agradecimento

Deixamos nossos agradecimentos e reconhecimento as comunidades rurais e urbanas, as mulheres agricultoras, as organizações e movimentos sociais, as instituições de ensino, pesquisa e extensão que resistem na construção do conhecimento agroecológico e no anúncio da agroecologia como ação política de desenvolvimento do território. Fazendo uso de diferentes estratégias autogestionária configuradas na luta popular pela agroecologia.

7 Referências

BONITO. Lei Municipal Nº 1.257, de 07 de julho de 2021. Dispõe sobre a criação da Política Municipal de Agroecologia e Produção Orgânica de Bonito (PMAPO) e estabelece as diretrizes para o Plano Municipal de Agroecologia e Produção Orgânica de Bonito (PLAMAPO). **Diário Oficial dos Municípios do Estado de Pernambuco**. Edição 2.901. 18 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.diariomunicipal.com.br/>. Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003. Que dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Seção 1, 24 de dezembro de 2003, p.8. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.831.htm. Acesso em: 06 set. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Decreto Nº 7.794 de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. **Diário Oficial da União**. Seção 1, n 162, 21 de agosto de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/>. Acesso em: 23 mar. 2022.

DUQUE, Ghislaine; MELLO, Antônio; ARAÚJO, Maria. Ação coletiva e desenvolvimento sustentável. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 26, p. 109-116, Editora UFPR. 2012. Disponível em:

<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/22884>. Acesso em: 19 jun. 2022.

MAPA. Instrução Normativa Nº 19 de 28 de maio de 2009. **Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-19-de-28-de-maio-de-2009-mecanismos-de-controle-e-formas-de-organizacao.pdf/view>. Acesso em 07 set. 2022.

MAPA. Instrução Normativa Nº 13, de 28 de maio de 2015. **Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-13-de-28-de-maio-de-2015-cporg-e-stporg.pdf/view>. Acesso em 07 set. 2022.

MOURA, Abdalaziz. de. **Princípios e fundamentos da proposta de apoio ao desenvolvimento sustentável (PEADS): uma proposta que revoluciona o papel da escola diante das pessoas, da sociedade e do mundo**. Glória do Goitá: SERTA, 2003. 210p.

MOREIRA, Sarah.; JOMALINIS, Emilia.; ALMEIDA, Marcelo. Caderno 1: Estado e políticas públicas. **Coleção agroecologia e políticas públicas: subsídios para a incidência nos municípios**. Rio de Janeiro: AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia, 2021. 35p. Disponível em: <https://agroecologia.org.br/2022/01/28/colecao-agroecologia-e-politicas-publicas-subsidios-para-a-incidencia-nos-municipios/>. Acesso em: 01 jun. 2022.

PERNAMBUCO. Lei Nº 17.158, de 8 de janeiro de 2021. Institui a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica e estabelece as diretrizes para o Plano Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica do Estado de Pernambuco. **Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco**. Disponível em: <https://legis.alepe.pe.gov.br/>. Acesso em 23 de março de 2022.

SÃO BENETIDO DO SUL. Lei Municipal Nº 675 de 25 de março de 2021. Dispõe sobre a criação da Política Municipal de Agroecologia e Produção Orgânica de São Benedito do Sul e dá Outras Providências Correlatas. **Portal da Transparência**. Disponível em: https://transparencia.saobeneditodosul.pe.gov.br/portal/v81/p_aceso_rapido/p_aceso_rapido.php. Acesso em: 06 set. 2022.

SILVA, Paulo. A ação coletiva: o desafio da mobilização. **Revista Movimentos Sociais & Dinâmicas Espaciais**. Recife. V. 7, N. 2. 2018, p. 62-87. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistamseu/article/view/238618>. Acesso em: 23 mar. 2022.

COMUNIDADE EPISTÊMICA AGROECOLOGIA E POLÍTICAS PÚBLICAS NA REGIÃO DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO

Marcelo Henrique Pereira dos Santos⁷⁷

Thamara Marina Souza Loura⁷⁸

Eduardo Rodrigues Barros Lima⁷⁹

Rui Carlos Souza⁸⁰

Linha de Pesquisa: Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-24>

1 Introdução

O conceito de Comunidade Epistêmica foi criado por Peter Haas para a análise da coordenação de políticas públicas no âmbito internacional, especialmente na área ambiental. No entanto, o conceito vem sendo aplicado em diversas áreas.

"O conceito pode ser utilizado tanto para explicar a disseminação de ideias em comunidades nacionais de políticas, quanto em âmbito internacional, com a disseminação e a trajetória de redes de consultores, profissionais de agências multilaterais e ativistas em discussões ambientais (Keck e Sikkink, 1998) e em negociações comerciais (Von Bulow, 2005). Outros estudos brasileiros têm utilizado a ideia de comunidades de políticas de forma ampla, embora não associados ao modelo de Haas, como no estudo da disseminação internacional de programas de promoção de saúde (Hochman, 2007), ou em nível sub-nacional no interior da comunidade da saúde (Cortes, 2007) ou de saneamento (Marques, 2000) e infra-estrutura (Marques, 2003)." (Marques, 2013, p. 42).

Sendo assim, esta pesquisa objetiva verificar se os programas de pós-graduação e instituições envolvidos com a Agroecologia na região do Submédio São Francisco se caracterizam como uma Comunidade Epistêmica influenciando a aprendizagem dos tomadores de decisões e burocratas junto ao processo de formulação e implementação de políticas públicas agrícolas e agrárias a partir do conhecimento produzido por tais programas e instituições. Para tal é analisada a

⁷⁷ Professor do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; marcelo.henrique@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7086-7115>

⁷⁸ Graduanda em Ciências Sociais; Universidade Federal do Vale do São Francisco; thamaramarina725@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3922-7172>

⁷⁹ Graduando em Ciências Sociais; Universidade Federal do Vale do São Francisco; EDUARDOBARROSLIMA20@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2607-2948>

⁸⁰ Graduando em Ciências Sociais; Universidade Federal do Vale do São Francisco; ruicarlos1989@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0341-9186>

atuação das seguintes instituições: Centro de Agroecologia, Energias Renováveis e Desenvolvimento Sustentável (CAERDES); Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) e, Núcleo de Agroecologia do Semiárido (Embrapa).

2 Referencial Teórico

Ao pretender superar o modelo de agricultura convencional sustentado pela chamada Revolução Verde, a Agroecologia não espera promover uma nova revolução e sim um processo de transição de um modelo de desenvolvimento não sustentável para um outro mais sustentável. Sobre essa perspectiva, Caporal é bastante claro.

"Acreditamos que o ideal de sustentabilidade presente nos discursos institucionais e políticos, somente poderão se converter em políticas e práticas ambientalmente amigáveis, na medida em que transformarmos nossa agricultura e estratégias de desenvolvimento rural adotando princípios da Agroecologia e fazendo isso a partir de um processo de transição e não de novos enfoques de revolução no campo. Isto é, a partir de estratégias e políticas públicas capazes de dar um novo rumo ao alterado processo de coevolução do homem com o meio ambiente resultante do modelo agrícola da Revolução Verde e de suas "verdades monoculturais". (Caporal / Azevedo, 2011, p., p. 124)

Tal colocação de Caporal deixa claro que a Agroecologia almeja influenciar a formulação e implementação de políticas públicas com base nos seus princípios, em outras palavras, a Agroecologia se apresenta como uma Comunidade Epistêmica que tem como um dos seus objetivos influenciar os decisores políticos e burocratas no processo de formulação e implementação de políticas públicas para a promoção da transição do modelo convencional agrícola para um modelo de agricultura mais sustentável.

Nos anos noventa Peter Haas definiu Comunidade Epistêmica como rede de profissionais com reconhecida expertise e competência em áreas do conhecimento e com autoridade nas áreas de competência para influenciar a formulação e a implementação de políticas públicas (Haas, 1992, p. 03). Para Haas uma Comunidade Epistêmica incorpora um conjunto de crenças que implica em:

"(1) um conjunto compartilhado de crenças normativas e de princípios, que fornecem uma lógica baseada em valores para a ação social dos membros da comunidade; (2) crenças causais compartilhadas, que são derivadas de sua análise de práticas que conduzem ou contribuem para um conjunto central de problemas em seu domínio e que servem de base para elucidar as múltiplas ligações entre possíveis ações políticas e resultados desejados; (3) noções compartilhadas de validade – isto é, critérios intersubjetivos, definidos internamente, para ponderar e validar o conhecimento no domínio de sua especialidade; e (4) um empreendimento de política comum – isto é, um conjunto de práticas comuns associadas a um conjunto de problemas para os quais sua competência profissional é direcionada, presumivelmente pela convicção de que o bem-estar humano será aprimorado como consequência." (Haas, 1992, p.

03 – tradução livre)

Portanto, para entender uma Comunidade Epistêmica é necessário a compreensão das normas e princípios que regem a ação da comunidade, das relações causais verificadas que explicam os problemas a serem enfrentados, das noções de validade que legitimam o conhecimento produzido, das práticas comuns voltadas para a solução de problemas direcionados.

3 Metodologia

A pesquisa baseia-se em metodologia qualitativa. Além de se apoiar no conceito de Comunidade Epistêmica de Peter Haas, a pesquisa utiliza entrevistas semi-estruturadas feitas com pesquisadores do CAERDES, do PPGADT e, do Núcleo de Agroecologia do Semiárido da Embrapa. Foram entrevistados 01 pesquisador de cada instituição que atuam desde o início da criação de cada uma das respectivas instituições.

4 Resultados e Discussão

O CAERDES foi inaugurado em 2011 e faz parte do Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais (DTCS), da Universidade do Estado da Bahia (UNEB).

O CAERDES ajuda a promover a ciência e a tecnologia agrícola na região do Vale do São Francisco. O espaço trabalha com pesquisadores, empresários e produtores rurais. Além disso, por estar num ambiente universitário, estabelece conexão entre graduandos e pós-graduandos na produção de conhecimento e na aplicação de tecnologia. O espaço também dialoga com movimentos sociais, empresas privadas e públicas (incluindo Universidades) e demais parceiros ligados às questões agroecológicas, do desenvolvimento sustentável e da governança pública.

O CAERDES é exemplo de como um grupo focado em energias renováveis está disposto a mostrar soluções sustentáveis para melhorar o manejo agroecológico na região do Vale do São Francisco, integrando a sociedade, a economia e a natureza num cenário de inserção dos setores mais vulneráveis.

Ao falar sobre as primeiras realizações do CAERDES, seu diretor e professor da UNEB Jairton Fraga Araújo evidencia as ações para formar profissionais em Agroecologia, para a inseção da disciplina de Agroecologia no currículo de Agronomia da UNEB e, para a criação da Feira Agroecológica de Juazeiro, sendo esta última

criada quando o professor Jairton ocupava o cargo de Secretário de Agricultura de Juazeiro.

Começamos a fazer treinamentos para a CODEVASF de Petrolina e treinamos 120 agrônomos e técnicos agrícolas, foi a primeira iniciativa a treinar os extensionistas para que eles estivessem capacitados a se portar numa discussão agroecológica orgânica... quando você pega o currículo de agronomia das escolas você vai observar que 99,9% das disciplinas são voltadas para a agricultura convencional... eu propus a criação de um currículo de agronomia com a disciplina agroecologia e consegui que ela fosse aprovada, e inserimos dentro do currículo de agronomia a disciplina agroecologia e foi um importante salto. Demos apoio a associação de agricultores do Vale do São Francisco que estava sendo criada nessa época, e em 2010 fui convidado para ser secretário de agricultura e meio ambiente de Juazeiro e criamos a feira agroecológica em Juazeiro, eu idealizei, fiz o projeto.

Criado pela UNIVASF em 2017, o Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) dá suporte teórico às pesquisas envolvendo desenvolvimento sustentável na região. O PPGADT tem como um de seus colaboradores o professor Helder R. Freitas, membro do Colegiado de Engenharia Agrônômica da UNIVASF e docente do Mestrado em Extensão Rural (PPGExR/UNIVASF).

O professor Helder, junto como o vereador de Petrolina Gilmar Santos, vem articulando a criação de lei municipal voltada para a agricultura urbana agroecológica em Petrolina, com vistas a possibilitar a comercialização e o consumo de alimentos saudáveis pelos moradores, propondo a produção de alimentos mais próximos dos consumidores, a reciclagem de materiais orgânicos e a criação de espaços educativos.

Além de orientar pesquisas envolvendo o desenvolvimento territorial sustentável, o PPGADT pretende estabelecer mecanismos pelos quais possa agir de modo efetivo na sociedade. Assim, os pesquisadores já identificaram, por exemplo, a existência de mais de 20 hortas comunitárias, totalizando, em média, 5 hectares de hortaliças produzidas dentro da cidade de Petrolina. Sobre o tema, o professor Helder afirma:

Nós temos em Petrolina 22 ou 23 hortas comunitárias, tem um aluno meu rodando essa semana para mapear de novo porque nós fizemos isso em 2016, nós tínhamos 22 hortas urbanas comunitárias em Petrolina que dá em torno de mais de 5 hectares de produção de hortaliças dentro da cidade, é uma coisa assim... onde que tem isso? Nós temos no Brasil, mas aqui é um dos poucos lugares que tem essa dimensão no país

Apesar de ser um programa novo, o PPGADT apoia organizações e iniciativas que partilham dos mesmos princípios agroecológicos, seja através da colaboração direta nessas instâncias ou das próprias formações em nível de Doutorado.

O Núcleo de Agroecologia da Embrapa Semiárido, por sua vez, foi instituído em 2014 em Petrolina pelo edital MDA/CNPq 38/2014, o qual objetivava fornecer apoio financeiro a projetos de fomento e fortalecimento de núcleos de agroecologia em instituições públicas de pesquisa agropecuária, caso da Embrapa.

O principal objetivo do Núcleo é promover ações de intercâmbio e conhecimento agroecológico, com vistas ao melhoramento das ações do poder público. Para isso, dispõe de uma extensa rede de equipes interdisciplinares – tais como a Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), com seu Programa de Pós-graduação em Extensão Rural (PPGExR) fornecendo o suporte teórico necessário para o desenvolvimento de projetos agroecológicos na região, além da colaboração de núcleos de pesquisas compostos por professores e estudantes; a Universidade do Estado da Bahia (UNEB); Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA), Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), empresas privadas, ONGs, sindicatos etc.

O Núcleo de Agroecologia da Embrapa Semiárido teve participação na criação do Mercado Orgânico na Feira da Areia Branca (Petrolina). A respeito disso, a pesquisadora Alineaurea Florentino Silva relata:

O Núcleo teve muito contato, por exemplo, com a CODEVASF, com colegas de lá que trabalham nessa linha (agroecológica) e até colaboraram com a formação desse mercado orgânico que “tem” em Petrolina, que já é um centro de comercialização de produtos orgânicos.

Além disso, o Núcleo também participou da elaboração de lei que versa sobre a inclusão de 10-12% de produtos derivados da mandioca na merenda escolar, dentro dos 30% já destinados à agricultura familiar. Sobre isso a pesquisadora relata:

A gente, muitas vezes, participa dentro dos projetos. Por exemplo, há uns anos atrás a gente participou da formulação de uma lei municipal sobre a questão da mandioca, que era uma coisa que eu trabalhava muito mais fortemente. Então a gente sabia que “tinha”, por exemplo, a lei que garante que 30% da merenda escolar seja de agricultura de base familiar. Dentro disso a gente elaborou, junto com alguns vereadores, na Câmara dos Vereadores foi aprovada por unanimidade, que dentro desses 30%, 10% a 12% fosse de produtos de mandioca.

Muitas outras ações das três instituições estudadas poderiam ser descritas, porém acreditamos que o relatado é suficiente para mostrar a atuação de tais instituições no desenvolvimento de Políticas Públicas voltadas para a Agroecologia na Região do Submédio do São Francisco.

Conclusões

Como visto acima, são várias as ações desenvolvidas pelo CAERDES, pelo PPGADT e, pelo Núcleo de Agroecologia do Semiárido (Embrapa). Talvez não seja

ainda possível falar, nos termos de Peter Haas, na existência de uma Comunidade Epistêmica na região, porém a partir do desenvolvimento das ações das instituições, da formação de um número maior de pesquisadores e, da criação de outras instituições, podemos afirmar que em breve teremos uma Comunidade Epistêmica capaz de ajudar decisivamente na formulação de Políticas Públicas Agroecológicas no Submédio São Francisco.

Referências

CAPORAL, Francisco Roberto / AZEVEDO, Edisio Oliveira. **Princípios e Perspectivas da Agroecologia**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, 2011.

HAAS, Peter. **Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination in International Organization**, Vol. 46, No. 1, Knowledge, Power, and International Policy Coordination. (Winter, 1992), pp. 1-35.

MARQUES, Eduardo. **As Políticas Públicas na Ciência Política** in MARQUES, E. / FARIA, C.A.P. (Orgs). **As Políticas Públicas como Campo Multidisciplinar**. São Paulo: Editora Unesp; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013, pp. 23-46.

A AGRICULTURA FAMILIAR NO CRATO/CE: CONSTRUINDO UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL A PARTIR DAS FEIRAS AGROECOLÓGICAS

Tiago Cartaxo de Lucena⁸¹
Luiz Cruz Lima⁸²

Linha de Pesquisa: Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-57>

1 Introdução

No Brasil, a agricultura familiar é responsável pela geração de sete vezes mais postos de trabalhos por unidade de área do que a agricultura capitalista (INCRA/FAO, 2000). Esse modelo de produção conta com aproximadamente 3,9 milhões de unidades produtivas, o que corresponde a 77% do número de estabelecimentos rurais do país. Este segmento responde por 23% do valor bruto da produção agropecuária e 67% da ocupação de agricultores familiares no meio rural, ou seja, 10,1 milhões de pessoas (IBGE, 2017).

Desta forma, a agricultura familiar e as relações sociais exercidas possibilitam a existência de um novo espaço para se viver, um diferente modo de vida e a produção de alimentos saudáveis. Nesta perspectiva, essa dinâmica socioeconômica potencializa a inclusão social e a geração de emprego e renda no campo (SAUER; BALESTRO, 2013).

Nesse sentido, os agricultores familiares possuem os meios de produção, como a terra e os instrumentos para executar o manejo, através da força do trabalho realizada pela família. Ao invés de salário ou lucro, vivem da

⁸¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia; Universidade Estadual do Ceará; E-mail: tiagoclnsa@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1877-9529>

⁸² Doutor em Geografia; Universidade Estadual de São Paulo (USP); E-mail: l.cruzlima@uol.com.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7595-9652>

renda da terra, como afirma Martins (1991, p. 53), nesta análise, na compreensão das “terras de trabalho”.

Mudanças de valores, atitudes e hábitos são percebidas pelos consumidores dos alimentos agroecológicos nas feiras dos agricultores familiares no município do Crato- CE, em virtude da rede de feiras da economia solidária e criativa -modelo que fortalece o desenvolvimento social, econômico, político, cultural e ecológico do município.

O município de Crato está localizado na bacia hidrográfica do Alto Jaguaribe, Salgado, possuindo uma área de 1.111,86 km², situado a uma altitude de 426,9m. Apresenta clima tropical quente semiárido, brando tropical, quente sub-úmido, com temperatura média em torno de 24 a 26 °C. Pluviosidade média de 1.090,9mm concentrada nos meses de janeiro a maio (IPECE, 2017). O município possui uma população de aproximadamente 121.428 mil habitantes, dos quais 20.512 mil reside na zona rural, ou seja, 16,89% da população têm uma ligação direta com a atividade agropecuária (IBGE, 2010).

Na agricultura convencional há erosão do solo, contaminação dos recursos hídricos, concentração de terras e exploração das pessoas com um processo de exclusões visíveis na sociedade. Com o manejo eficiente nos sistemas agroecológicos, é possível se efetivar uma agricultura para sustentabilidade com o aumento das disponibilidades de alimentos, sendo uma alternativa para a redução da pobreza e a subnutrição das famílias camponesas. (PRIMAVESI,1997).

Diante das exigências e conscientização dos consumidores em busca de melhores condições de vida, também pela alimentação, o mercado, por parte tanto dos produtores como dos consumidores, precisa existir e se adequar às necessidades dessa demanda. É importante, pois, que todos conheçam a origem dos produtos, que, no caso são agroecológicos (NIEDERLE, 2018).

Logo, a agricultura sustentável com as feiras agroecológicas tem intensificado o reconhecimento dos consumidores e criado uma relação

harmoniosa entre as sociedades rurais e urbanas, além das práticas de economias solidárias e criativas para o campo, ocasionando mudanças de valores, ética social, cultural da alimentação saudável e a preservação dos bens comum da natureza.

3 Referencial teórico

O modelo da agricultura financeira globalizada não está relacionado com os objetivos qualitativos que são encontrados no sistema agroecológico (CAVALCANTE, 2020), pois este potencializa a valorização da pedagogia que relaciona essas questões a partir de uma visão holística sobre a educação para a sustentabilidade, preservação das culturas populares, as experiências históricas e as tradições dos agricultores familiares em suas comunidades, além dos valores de solidariedade, cooperativismo e comercialização comunitária (ALTIERI, 2004).

Percebe-se, de fato, que a agricultura capitalista utiliza grande quantidade de de agrotóxicos, promovendo a contaminação dos alimentos, afetando a saúde dos produtores e consumidores, diminuindo a fertilidade nos seres humanos e aumentando as doenças como câncer e anomalias dos órgãos reprodutivos (BOMBARDI, 2017). Diante dessas problemáticas, os consumidores buscam pela aquisição de alimentos provenientes de sistemas sustentáveis de produção, na rede de feiras agroecológicas. Essas questões levam a agricultura familiar a propor novos princípios, modelos e definições para a produção agroecológica, feiras sustentáveis, economia criativa e solidária, produção de diversidades de alimentos saudáveis, aumento da renda familiar e a inclusão social, possibilitando uma melhor qualidade de vida às famílias do campo (LUCENA, 2016).

Nesta perceptiva, o sistema de produção dos agricultores familiares a partir das feiras agroecológicas, se obtém igualdade de gênero, comércio justo, fornecendo melhor qualidade de vida aos que consomem e gerando rentabilidade aos que produz, permanecendo a harmonia social dos seres

envolvidos, além da permanência da família no campo, sem a necessidade do afastamento das suas origens.

Desta forma, a participação da sociedade é essencial para o fortalecimento das práticas agroecológicas, produzidas por agricultores familiares nas redes de feiras agroecológicas o que potencializa a inclusão produtiva e a qualidade de vida dos camponeses e consumidores, pois possibilita a construção de uma sociedade mais solidária, sustentável e equilibrada.

Neste sentido, os sistemas da agricultura familiar no Município têm uma relação harmoniosa entre as sociedades rurais e urbanas, realizam as práticas de economias solidárias, educação popular, usos de sementes crioulas selecionadas e adequadas às condições do lugar, rotação de culturas, plantio direto e operações de manejo das técnicas eficientes à realidade local, além da missão de manutenção dos valores éticos, sociais, políticos, culturais e ambientais.

Portanto, com esse modelo de agricultura sustentável, torna-se possível uma proposição de alternativas sociais, econômicas e ambientais viáveis através da implantação dos circuitos das feiras agroecológicas do Município, ofertando alimentos seguros, com qualidade e valor agregado.

3 Metodologia

A metodologia apresenta-se baseada em estudos de referências teóricas relacionados com a agricultura familiar e à agroecologia, incluindo ainda, as concepções subjetivas sobre produção sustentável, rede de feiras agroecológicas e as vivências realizadas pelos atores sociais pesquisados no município de Crato-CE, possibilitando o entendimento da realidade local a partir do método da pesquisa participante (BRANDÃO, 1981).

Para melhor compreensão da investigação, foram confeccionadas mapas temáticos, memórias fotográficas, visitas em órgãos públicos como a Empresa de Assistência Técnica do Estado do Ceará (EMATERCE), Secretária de Agricultura do município de Crato-CE, Associação Cristã de

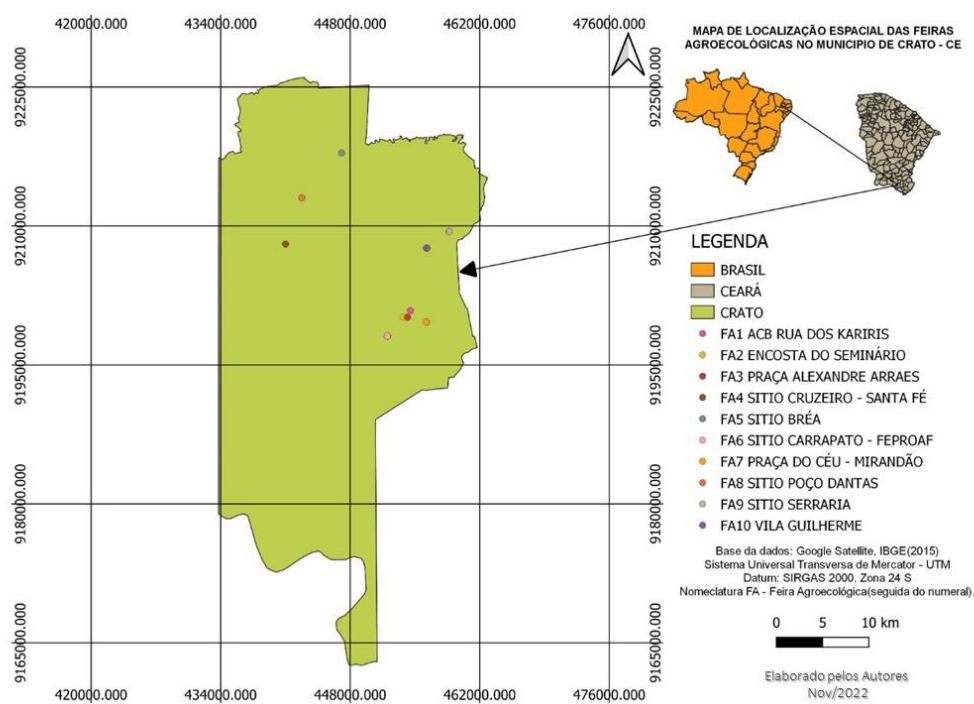
Base (ACB), Instituto Agropolos do Ceará e Sindicato dos Trabalhadores Rurais do Crato, o quê muito contribuiu para a melhor realização da pesquisa.

4 Resultados e Discussão

Neste município existem 10 feiras da agricultura familiar e agroecológica. Esse espaço de comercialização fortalece o protagonismo feminino e uma alternativa ao modelo desigual, contraditório, perverso e excludente da agricultura capitalista sob as dimensões social, econômico, cultural e ambiental. A agricultura familiar camponesa está baseada na diversidade de alimentos agroecológicos e produtividade em todo o período do ano, além de geração de emprego e renda para as famílias camponesas.

Atualmente, faz-se necessário perceber que esse modelo agroecológico é uma alternativa para a convivência no semiárido, fortalecimento a inclusão produtiva em 10 locais para feiras (Mapa 1) e com 135 participantes, potencializando a autonomia e participação dos camponeses nas atividades produtivas, diversidades e valorização de alimentos sem defensivos químicos; processo que está ocasionando o desenvolvimento socioambiental, econômico e criativo nas comunidades onde eles vivem.

Mapa 1 – Mapa de localização espacial das feiras agroecológicas no município de Crato-CE



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Assim, com a produção agroecológica desenvolvida pelos agricultores familiares neste município, mais precisamente nas localidades: Rua dos Cariris, Encosta do Seminário, Praça Alexandre Arraes e Praça do CEU - Bairro Mirandão, Sítio Cruzeiro, Carrapato, Bréa, Poço Dantas, Serraria e Vila Guilherme, criam uma rede de alimentos saudáveis disponíveis para a sociedade; além da preservação e gestão eficiente dos bens comuns da natureza, conseguindo-se a inclusão de centenas de pessoas que estão obtendo segurança alimentar, equidade social e geração de emprego e renda.

O sistema de produção agroecológica desenvolvido pelos camponeses apresenta resultados extraordinários, contribuindo para a qualidade da saúde e autoestima das famílias e consumidores, como afirma a agricultora da Encosta do Seminário: “Tudo que queremos consumir temos na agroecologia, pois trabalhamos com várias culturas e fazemos a mistura saborosa da alimentação sem agrotóxico para nossas famílias, o que antes era só feijão e arroz”.

Quanto à diversidade de produtos agroecológicos, que é uma missão das redes de feiras agroecológicas, confirma-se essa vertente a partir do depoimento de uma consumidora na Praça Alexandre Arraes, quando ela afirma: “Existe uma diversidade de alimentos sem agrotóxico em todos os períodos do ano, com qualidade e em quantidades adequadas, para uma alimentação saudável com valor nutritivo desejado e preço justo”.

Os circuitos das feiras agroecológicas possibilitam o espaço de comercialização e proporcionam o acesso direto aos alimentos sem atravessadores aos consumidores (Imagem 1), ocasionando os vínculos de

amizade, afetividade, solidariedade, coletividade e respeito entre os produtores e consumidores. Por essas razões os agricultores familiares do Crato-Ce têm aumentado a renda e a dignidade das famílias, melhorando a qualidade de vida no campo.

Imagem 1 - Circuito de feiras da agricultura familiar e economia criativa no Crato – CE.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Em relação ao modo como são comercializados os produtos nas feiras agroecológicas, o produtor do sítio Poço Dantas, no município de Crato-Ce, afirmou: “vendemos nas várias feiras que acontecem em diferentes dias no município, e ainda realizamos a venda, diariamente, para as pessoas que moram aqui próximo, devido, principalmente, à acessibilidade e à qualidade dos produtos. Por isso a gente sempre tem uma renda extra durante a semana”.

Portanto, esse modelo produtivo da agricultura familiar nas comunidades rurais e urbanas fortalecem o hábito de consumo de alimentos saudáveis produzido nas localidades, efetivando a autonomia dos camponeses e possibilitando um novo mercado para a agricultura familiar.

5 Conclusões

Este modelo das feiras agroecológicas contribui para o aumento da renda familiar com o comércio justo e dignidade das pessoas, valorizando a cultura do respeito à agricultura sustentável, alimentos agroecológicos e inclusão social. Essa dinâmica produtiva tem as dimensões sociais, culturais, econômicas e ambientais, efetivando a autonomia dos agricultores familiares com emprego e renda no campo.

Assim, estes sistemas agroecológicos tornam-se a melhor opção para se obter desenvolvimento socioeconômico e transformar a qualidade de vida dos camponeses, além de comercializar produtos alimentar saudáveis, ficando

evidente que esse processo efetiva o desenvolvimento rural sustentável no município de Crato.

Portanto, as políticas públicas precisam intensificar a valorização dessa cadeia produtiva, divulgando o dia e local das feiras agroecológicas, para impulsionar as vendas nos espaços de vivências de comércios justos e solidários. Assim possibilitam uma renda digna para os agricultores familiares e garantem acesso a produtos sem defensivos químicos para os consumidores que desejam adquiri-los.

Referências

- ALTIERI, M. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- BOMBARDI, L. M. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia**. São Paulo, 2017.
- BRANDÃO, C, R. **Pesquisa Participante**. São Paulo: 1981. v. 1. 200p.
- CAVALCANTE, L. V. **As firmas tomaram conta de tudo**: território, agronegócio e questão agrária. Curitiba: CRV, 2020.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/informativos.html Acesso em: 02 set. 2022.
- INCRA/FAO. **Projeto de Cooperação Técnica**: Novo Retrato da Agricultura Familiar. O Brasil Redescoberto. Coordenação: GUANZIROLI, C. E - FAO & CARDIM, S. E. C. S. –INCRA, Brasília, fevereiro de 2000. 74p.
- IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - Fortaleza-CE, 2017. Disponível in:< <http://www2.ipece.ce.gov.br/atlas/capitulo1/11/139.htm>> Acesso em: Acesso em 18.11. 2022.
- LUCENA, T. C. **Agroecologia no município de Mauriti-Ceará**: experiências dos agricultores familiares na implantação do Sistema Mandala. 117f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.
- MARTINS, J. de S. **Expropriação e violência**: a questão política no campo. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1991.
- MDA, Ministério de Desenvolvimento Agrário. (2012). Disponível em www.mda.gov.br/ Acesso em: agosto 2012.

NIEDERLE, P. A.; WESZ JUNIOR, W. J. **As novas ordens alimentares**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2018.

PRIMAVESI, A. **Agroecologia, ecosfera, tecnosfera e agricultura**. São Paulo: Nobel, 1997.

SAUER, S. (Org.); BALESTRO, M. (Org.). **Agroecologia e os desafios da transição ecológica**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013. 328p.

LINHA DE PESQUISA

III – Transições Socioecológicas e Sistemas Produtivos Biodiversos

DESAFIOS E ESTRATÉGIAS EMERGENTES DAS POLÍTICAS ALIMENTARES DE ENFRENTAMENTO A INSEGURANÇA ALIMENTAR COM IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 EM PE

Ana Paula de Moraes⁸³
 Walter Santos Evangelista Júnior⁸⁴
 Luciano Pires de Andrade⁸⁵
 Horasa Maria Lima da Silva Andrade⁸⁶

Linha de Pesquisa: Transições Socioecológicas e Sistemas Produtivos Biodiversos

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-27>

1. Introdução

A crise pandêmica mundial que ceifou a vida de milhões de pessoas em todo o mundo, causada pelo coronavírus (COVID -19), chegou ao Brasil em março de 2020. A Organização Mundial de Saúde (OMS), declarou que se tratava de uma pandemia global. No Brasil, o Ministério da Saúde, declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), por meio da portaria n.º 188 de 3 de fevereiro de 2020. A Lei n.º 13.979 de 6 de fevereiro de 2020, que trata das medidas de enfrentamento de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional da Pandemia da COVID-19. Em Pernambuco, o decreto n.º 48.809 de 14 de março de 2020, declarou medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, previsto na Lei Federal n.º 13.979.

Medidas sanitárias, algumas temporárias foram tomadas nas esferas do poder federativo, para conter o contágio entre as pessoas, como adoção do isolamento/distanciamento social, barreiras sanitárias, fechamento de grande parte do comércio, escolas, parques, cinemas e o cancelamento de eventos. Com isso, impactando diversas atividades econômicas e mercados de trabalho, em que afetou o

⁸³ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: anepamo@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7468-719X>

⁸⁴ graduado em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: walter.evangelistajunior@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3845-5225>

⁸⁵ graduado em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFape); E-mail: luciano.andrade@ufape.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5818-711X>

⁸⁶ Graduada em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: horasa.andrade@ufape.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5366-6610>

emprego de milhões de pessoas.

Segundo dados revelados pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (Rede PENSSAN) no ano de 2020 “211,7 milhões de brasileiros(as), 116,8 milhões conviviam com algum grau de Insegurança Alimentar (insa) e, desse montante, 43,4 milhões não tinham alimentos regularmente para suprir suas necessidades e 19 milhões de brasileiros(as) em situação de fome” (REDE PENSSAN, 2021). O ano 2022, revelou-se mais dramático para os milhões de brasileiros e brasileiras. São 33,1 milhões de pessoas sem acesso aos alimentos regularmente, classificados na categoria de insegurança alimentar moderada e/ou grave (REDE PENSSAN, 2022).

Nesse contexto, o Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas (DHANA), é violada no Brasil. O DHANA, por ser um direito indivisível e um direito à alimentação adequada e fortemente vinculada com as políticas alimentares, se configura num desafio com ampla capacidade de unir diversos atores distintos que dialoguem entre si, na garantia desse direito.

Assim, visando garantir o DHANA, o Estado de Pernambuco, conta com uma estrutura de mecanismos, instrumentos reguladores e governança para a implantação, implementação e monitoramento dos programas e planos para a materialização da política de Segurança Alimentar e Nutricional. Para tratar desta complexidade, um dos componentes do Sistema Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável de Pernambuco (SESANS) são a Câmara Intersectorial de Segurança Alimentar e Nutricional de Pernambuco (CAISAN/PE), criada pelo decreto n.º 36.515 de 12/05/2011 e o Conselho Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional – CONSEA/PE, instituído pelo decreto n.º 40.902 de 18/07/2014 (CAISAN/PE, 2016).

Diante disso, o artigo nasce da necessidade de refletir sobre os desafios e as estratégias emergentes de enfrentamento as consequências da Pandemia da COVID-19 e a materialização das políticas públicas alimentares nesse contexto.

2. A importância da Política de SAN para assegurar o DHANA

Dados do Centro de Políticas Sociais da Fundação Getúlio Vargas (FGV Social), revelam que o cenário do “mapa da nova pobreza” em Pernambuco coloca o Estado em quarto pior lugar com 50,32% dos pernambucanos e pernambucanas com renda per capita abaixo de R\$ 497 mensais em 2021 (NERI, 2022). A Rede Penssan

(2022), mostrou que o estado aparece em sexto lugar do nordeste com piores indicadores de Insegurança alimentar com 22,2% em situação de grave de insa, onde a média geral do Nordeste é de 21%.

Na trajetória do arcabouço legal que dá musculatura a política nacional de SAN na garantia de exigibilidade do DHANA no Brasil, um dos primeiros atos do governo Lula foi a reativação em 2003 do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). Criado em 1999 durante o governo de Itamar Franco, extinto no Governo Fernando Henrique Cardoso e novamente desativado no primeiro ato do governo atual pela MP 870, em 1º de janeiro de 2019. Ainda na trajetória do marco legal, destaca-se a campanha que resultou em 2010, a emenda constitucional n.º 64/2010, para que alimentação fosse inserida entre os demais direitos humanos na constituição federal no artigo 6, a alimentação como direito social. Nessa linha do tempo, 2014, o Brasil saiu do mapa da fome da FAO/ONU com índice de 1,7% da população em situação de insa grave (CÁTEDRA, 2021).

No geral, os dispositivos legais de SAN, para o alcance da garantia do DHANA correspondem aos seguintes componentes de SAN: Consea; Câmara Interministerial de SAN (CAISAN); Conferências; Programas e ações de SAN e Pactuações federativa com suas obrigações e responsabilidades. Inclui ainda, no arcabouço legal a Política Nacional de SAN como estratégia e o Plano Nacional de SAN como instrumento de materialização da política. Essa mesma estrutura legal se replica nos estados e municípios, respeitando as peculiaridades territoriais para responder às demandas locais de SAN.

Por sua vez, Pernambuco faz adesão ao SISAN, seguindo o mesmo marco legal: criação do CONSEA/PE – decreto n.º 30.195 de 7 de fevereiro de 2007; Lei Estadual de SAN N.º 13.494 de 2 de julho de 2008, que cria o SESANS, com vistas assegurar o DHANA; CAISAN/PE n.º 36.515 de 12 de maio de 2011; Política Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (PESANS), decreto n.º 40.009 de 11 de novembro de 2013, na qual institui a política de SAN, por fim, cria o dia estadual da SAN, Lei n.º 15.205 de 17 de agosto de 2013, comemorado no dia do nascimento do Pernambucano Josué de Castro, 5 de setembro.

2.1 A Segurança Alimentar e Nutricional no contexto da Pandemia da COVID-19



A Lei Orgânica de SAN definiu o conceito de SAN e seus objetivos como política de proteção social, fundamentada nas dimensões da identidade cultural, territorial, ambiental, no direito do acesso físico e econômico à alimentação adequada e em quantidade suficiente e com regularidade. Têm-se suas ações voltadas a elaboração de políticas públicas alimentares que promovam as pessoas aos recursos para produção, aquisição e consumo de alimentos de modo regular, permanente e saudável, assim, de maneira prática atendendo ao DHANA. Com isso, dialoga diretamente na elaboração de políticas públicas alimentares da forma como são produzidas, distribuídas, consumidas e reguladas. Na perspectiva da Luppa (2021), as políticas públicas alimentares são caracterizadas da seguinte maneira:

Toda política pública que direta ou indiretamente afeta, ou interfere ou promove o direito à alimentação, seja no setor da produção de alimentos (políticas agrícolas, políticas ambientais, políticas agrárias), da distribuição (políticas de abastecimento alimentar, políticas de comércio exterior, políticas de comercialização de alimentos), do consumo (políticas de segurança alimentar, políticas de saúde, política de alimentação escolar, políticas de geração e transferência de renda, políticas de assistência e desenvolvimento social), incluindo as políticas fiscais. (LUPPA, 2021).

Nessa concepção em que estão inseridas as políticas alimentares, destacam-se algumas ações relevantes para o DHANA e a população em vulnerabilidade de infa no estado de Pernambuco para o enfrentamento à pandemia.

3. Metodologia

O objetivo geral dessa pesquisa foi identificar as ações inovadoras impulsionada pela crise pandêmica pela política de SAN em Pernambuco. Como objetivos específicos, se buscou conhecer os desafios enfrentados para promover e fortalecer ao DHANA; entender a configuração de arranjo estratégico para o enfrentamento de infa frente à pandemia numa perspectiva de incentivo às políticas alimentares nos territórios.

Este artigo é resultado de um estudo empírico, com revisão bibliográfica e documental, sobre os impactos do novo coronavírus frente a segurança alimentar e nutricional. Para identificar os desafios e as estratégias para minimizar os efeitos da pandemia pelo governo do estado de Pernambuco, foi realizada a pesquisa exploratória e descritiva nos documentos básicos elaborados pelo GT – SAN COVID-

19. Visto que, trata-se de uma pesquisa pouca explorada, complexa e que busca considerar todos os elementos da pesquisa e suas interações (FONTANA, 2018).

O processo de coleta de artigos como referencial teórico, partiu das pesquisas da situação de insegurança alimentar da população brasileira e textos do Instituto Fome Zero, Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional, Laboratório Urbano de Políticas Públicas Alimentares e o arcabouço legal do SISAN e SESANS.

4. Desafios e Estratégias para o Enfrentamento a Pandemia da COVID-19

O governo de Pernambuco, por meio da CAISANPE, criou o grupo de trabalho de segurança alimentar e nutricional para o enfrentamento da COVID-19 e pós pandemia, denominado GT-SAN COVID-19, portaria n.º 115 de 26 de julho de 2021, porém criado em abril de 2020. Esse grupo tem como prioridades monitorar as ações de SAN durante e ulterior cenário pandêmico. Para isso, elaborou um plano estadual de enfrentamento à insegurança alimentar e nutricional frente a pandemia da COVID-19 e uma matriz de acompanhamento em parceria com o ministério público de Pernambuco, o núcleo DHANA Josué de Castro e o CONSEA/PE.

A formulação do plano teve, como referencial o II Plano Estadual de SAN/PE, adaptado para o cenário da pandemia. Este documento em seu 3º capítulo, aborda as diretrizes da política estadual de SAN, na qual sofreram adaptações para atender as condições sanitárias e a SAN. O desenho adotado partiu de eixos temáticos, a saber: acesso a alimentos e à água; assistência e inclusão social; fomento, geração de renda e acesso às ações de saúde.

Eixos: Acesso à Alimentação e a água; Assistência Social e; Fomento e Geração de Renda - Diretriz 1 – Promoção do acesso universal à alimentação adequada e saudável, com prioridade para as famílias e pessoas em situação de insan; 2. Diretriz 2 – Promoção do abastecimento e estruturação de sistemas sustentáveis e descentralizados, de base agroecológica de produção, extração, processamento e distribuição de alimentos e; 3. Diretriz 6 – Promoção do acesso à água de qualidade em quantidade suficiente com prioridade para as famílias em situação de insan e para a produção de alimentos da agricultura familiar, pesca e aquicultura.

Eixo: Fomento e Geração de Renda – Diretriz 5 – Fortalecimento das Ações de Alimentação e Nutrição em Todos os Níveis de Atenção à Saúde, de modo Articulado às demais Ações de SAN.

O plano emergencial compreende mais de 150 iniciativas, por sua vez, distribuídas nas seguintes dimensões: Programa de Transferência de Renda; Políticas de Estado de SAN – merenda escolar, compras da agricultura familiar, cofinanciamento de cozinhas comunitárias, restaurantes populares e hortas comunitárias; Políticas Inovadoras – suporte a agricultura familiar, como o programa de aquisição de alimentos da agricultura familiar, nos circuitos de aproximação; Sustentabilidade e Saúde – Apoio às feiras agroecológicas, educação alimentar e nutricional, saneamento rural e abastecimento simplificado de água e implantação de cisternas. Nesse contexto, evidenciam-se duas iniciativas que se expandiram para todo o estado. A primeira, a implantação das cozinhas comunitárias e o segundo, o programa de aquisição de alimentos da agricultura familiar para doação aos segmentos sociais mais vulneráveis em todo estado. Portanto, diante das estratégias de enfrentamento à fome no contexto da pandemia do COVID-19, o estado de Pernambuco, de modo concreto mobilizou a interface e a intersectorialidade das políticas públicas alimentares para a promoção ao DHANA.

Um dos desafios visualizado na análise do plano de enfrentamento a pandemia é a ausência de convergência das iniciativas com a matriz de monitoramento. Inclusive, as ações a curto prazo que já foram concluídas no primeiro ano da pandemia poderiam ser revisitadas, visto que, a pandemia não acabou e as consequências serão sentidas a longo prazo. Esse processo organizativo que resultou no plano de enfrentamento, embora construído coletivamente pela CAISAN/PE, ainda é incipiente diante das obrigações e atendimento ao DHANA.

5. Considerações Finais

O próprio Plano Emergencial reconhece a limitação de seu alcance da promoção ao DHANA. Visualiza-se no seu escopo, a ausência de congruência em relação à matriz de monitoramento e dos dados monitorados para melhor compreensão da execução das ações.

Como sugestão, visitar as iniciativas concluídas, sendo pensadas a curto

prazo, porém, sua continuidade para a realização do DHANA ainda é necessária, diante da crise social, econômica, ambiental e política em que o país está imerso. Por fim, o que mais chama a atenção é a inovação de um plano emergencial para enfrentar essa crise sanitária. Um aspecto importante diante das ações que seriam pontuais, foram os desafios postos em práticas de ampliação de algumas iniciativas, como é o caso das cozinhas comunitárias. Acontece, porém, que embora relevantes, ainda não fazem parte de uma política pública de alimentação contínua, ou seja, não é de estado, e sim, de governo. Espera-se que os protagonistas desse processo, os membros da CAISAN/PE, sociedade civil, municípios e ministério público promovam essas políticas públicas permanentes, com leis, decretos e portarias.

6. Referências

BRASIL. **Emenda Constitucional Nº 64, de 04 de fevereiro de 2010**. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 04 fev. 2010, Seção 1, P. 1.

BRASIL. **Lei n.º 13.979**, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Disponível: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13979.htm#view. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006**. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 15 set., 2006. Seção 1, P. 1.

CAISAN-PE (Câmara Intersectorial de Segurança Alimentar e Nutricional de Pernambuco). **Plano Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional: 2016-2019**. Secretaria de Desenvolvimento Social e Direitos Humanos Recife, PE, 2016.

Cátedra Josué de Castro de Sistemas Alimentares e Sustentáveis. Geografia da Fome. 75 anos depois. **Novos e velhos dilemas**. Seminário 29, nov. – 02, dez 2021. <http://geografiadafome.fsp.usp.br/>. Acesso em: 22 nov. 2022.

CONSEA. **Legislação básica do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional** / Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. – Brasília: Presidência da República, 2017. 84 p.:il.

FONTANA, Felipe. Técnicas de Pesquisas. In. MAZUCATO, Thiago Pereira da Silva. **Metodologia da Pesquisa e do Trabalho Científico**. 1ª ed. Penópolis: Editora da FUNEPE, 2018. 59 – 77 páginas.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018**. Análise da Segurança Alimentar no Brasil. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>. Acesso: 15 mai. 2022.

O que é Política Pública Alimentares? **LUPPA - Laboratório Urbano de Políticas Públicas Alimentares**. Glossário. O que é Política Pública Alimentares? [glossário na internet]. 2022. Disponível em: <https://luppa.comidadoamanha.org/glossario>. Acesso em: 27 nov. 2022.

NERI, Marcelo C. **“Mapa da Nova Pobreza”**, Marcelo Neri – 40 págs., Rio de Janeiro, RJ – junho/2022 - FGV Social. (inclui anexo em separado com atlas de pobreza). Disponível em: <https://cps.fgv.br/MapaNovaPobreza>. Acesso em: 20 nov. 2022.

PERNAMBUCO. Assembleia Legislativa de Pernambuco. **Decreto n.º 48.809**, de 14 de março de 2020. Regulamenta, no Estado de Pernambuco, medidas temporárias para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, conforme previsto na Lei Federal n.º 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Disponível: <http://web.transparencia.pe.gov.br/ckan/dataset/legislacao-COVID-19/resource/ada462ab-12c4-4fac-9f09-8229f68d0f5b>. Acesso em: 14 nov. 2022.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR (REDE PENSSAN). VIGISAN: **inquérito nacional sobre insegurança alimentar no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil**. Rio de Janeiro: Rede Penssan, 2021. Disponível em: http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf. Acesso em: 24 nov. 2022.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR (REDE PENSSAN). VIGISAN: **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil** [livro eletrônico]: II VIGISAN: relatório final/Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar – PENSSAN. -- São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN, 2022. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2022.

A TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA EM UNIDADES DE PRODUÇÃO FAMILIAR (UPF): BREVE ANÁLISE DOS TERRITÓRIOS SUDOESTE E MÉDIO SUDOESTE BAIANO

Eliane Pereira de Almeida⁸⁷

Marcus Metri Correa⁸⁸

Luciano Pires de Andrade⁸⁹

Linha de Pesquisa: Transições Socioecológicas e Sistemas Produtivos Biodiversos

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-26>

1 Introdução

A busca pelo entendimento sobre a transição agroecológica é um caminhar onde considerar a relação sociedade-natureza é uma condição sine qua non.

Natureza e sociedade referem-se a uma totalidade, porém, continuam sendo partes específicas com dinâmicas distintas, que se imbricam no processo do produzir e reproduzir das sociedades (ANDRADE, 1994; MORAES ET AL. 1994, 2014; SOUZA E SUERTEGARAY, 2007; SANTOS, 2008; MENDONÇA, 2010). A Ecologia enquanto ciência racional, que analisa o movimento histórico, trouxe a percepção da natureza enquanto força, mas dotada de finitude (BERTRAND, et.al 2009, p. 118). Dessa forma a natureza se apresenta como um complexo de crises e de intervenções, na relação com a sociedade.

A relação complementar e contraditória entre Ser humano-natureza, na produção e reprodução das problemáticas ambientais, se “molda” a partir dos paradigmas de desenvolvimento (FAVARETTO, 2010; ABRAMOVAY, 2010), e, dessa forma, a análise do espaço geográfico torna-se mais complexa e real. Destarte, a construção de um saber ambiental como reflete Leff (2012), requer a análise crítica dos pressupostos orientadores, e sobre a influência dos paradigmas em torno da

⁸⁷ Graduada e Mestra em Geografia pela Universidade Estadual do sudoeste da Bahia (UESB) Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - Universidade Federal Rural de Pernambuco. E-mail: eliane.pav@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8836-9026>

⁸⁸ Graduado em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); e-mail: marcus.metri@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-9506-8969>

⁸⁹ Graduado em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: luciano.andrade@ufape.edu.br; ORCID: orcid.org/0000-0001-5818-711X

organização e da produção do conhecimento.

Assim sendo, para promover a transição agroecológica dos agroecossistemas além de se considerar processos de formação e multiplicação de saberes, é também necessário ter à disposição um aparato tecnológico e científico conectado com os princípios desse processo, que é agroecológico. Como já afirmava Caporal et al. (2009, p. 2), esse aparato já existe todavia deve ser potencializado, e, para tanto, precisa-se de abertura científica para a compreensão dessa ciência que é a Agroecologia, que encontra-se em construção. Os meios técnicos-científicos e toda a sua potência de transformação, tem que ter bem definida a sua intencionalidade no sentido a quem e a que serve.

E, ainda conforme elucida Guzman Casado et al. (2000; 2001), bem como Caporal e Costabeber (2004), Caporal e Petersen (2012), essa Agroecologia também se refere ao “redescobrimento”, ou a retomada de práticas produtivas desenvolvidas por àqueles/as que por séculos cunharam a vida na apropriação dos recursos naturais disponíveis, na perspectiva de sua preservação e conservação, em interconexão com a própria existência.

É nessa perspectiva analítica e reflexiva que referido trabalho se propunha a discutir como se encontra o processo de transição agroecológica nos Territórios Sudoeste e Médio Sudoeste baiano, a partir de informações e ações do Projeto de ATER executado pelo Centro de Convivência e Desenvolvimento Agroecológico do Sudoeste da Bahia (CEDASB).

2 Referencial teórico

A Agroecologia surge como uma ideia, uma possibilidade de estruturação dos processos agrários capaz de conservar a vida de todos os seres vivos – Ser Humano e Natureza, em caráter emergencial, principalmente nos países do ocidente, imergidos na industrialização agrícola com o propósito de superar o “subdesenvolvido” econômico produtivo, em um contexto político-econômico de internacionalização da mecanização dos sistemas agrícolas nessas localidades (GUSZMAN CASADO; GONZALEZ DE MOLINA; SEVILLA GUZMAN, 2000).

Tem-se percebido nos últimos 20 anos a busca pelo processo de transição, de

mudança nas práticas agrícolas, mas sobretudo na forma da sociedade conceber a agricultura, a alimentação e a interrelação que há entre campo-cidade. Embora perdure ainda o discurso hegemônico de dicotomia entre esses dois locus de reprodução da vida.

À luz do que discutiu Costabeber *et.al.* (2000) entende-se que

[...] o processo de transição agroecológica não pode ser compreendido a partir de apenas uma dimensão. Embora a dimensão econômica costume representar uma categoria fundamental nas análises teóricas e empíricas que tratam esta questão, aqui propomos a inclusão das dimensões social e ambiental, a fim de estabelecer um quadro teórico que permita a compreensão das razões e atitudes dos atores sociais que se envolvem em processos de câmbio tecnológico e em formas associativas dirigidas à construção e experimentação de estilos de agricultura de base ecológica (COSTABEBER *ET AL.*, 2000, p. 3).

Ou seja, a transição é sistêmica. Assim sendo, a transição agroecológica se configura enquanto um processo de mudanças socioambientais, orientado por pressupostos de desenvolvimento que estejam pautados na ética e na sustentabilidade das relações com os recursos da natureza, mas também na coresponsabilidade em garantir um futuro, agrobiodiverso, para as gerações atuais e futuras, como ratificam os autores supracitados. E, a Agroecologia, por seu turno, apresenta-se como uma ciência em construção, como afirmado por Caporal *et al.* (2009), que tende a orientar o processo de mudanças no sistema produtivo do campo e da cidade, atuando nos agroecossistemas. A escala do processo e das mudanças é relativa, dependendo de um universo de variantes e sujeitos que não permite generalizações de sua incidência.

Nesse sentido necessita-se de um coletivo de ações coordenadas em prol da contribuição dessa almejada e necessária transição, principalmente com o agravamento das mudanças climáticas, e a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) se apresenta como uma das estratégias de consolidação de tal mudança paradigmática.

A ATER que se menciona, não se trata da ATER conservadora, verticalizadora e receituária que veio no combo da “Revolução Verde” da década de 1960, como questionou Caporal e Ramos (2006), Freire (1985), dentre outros. Mas uma ATER emancipatória, humanística e sistêmica. Mas tal discussão não há como ser desdobrada neste trabalho em questão.

3 Metodologia

O referido trabalho se configura como uma pesquisa exploratória e qualitativa. O caminho trilhado para sua feitura perpassou pela coleta e análise de dados secundários de relatórios de ações de ATER cedidos pelo CEDASB; questionário estruturado no google documentos, e socializado por meio de link com a equipe de técnicos/as responsáveis pela execução do projeto de ATER Agroecologia; busca de material bibliográfico sobre o tema no recorte espacial a ser estudado nas plataformas do google acadêmico e scielo, no intuito de investigar o estado da arte do assunto na região.

A área de atuação do Projeto ATER Agroecologia é no Território de Identidade Sudoeste Baiano, nos municípios de Anagé, Bom Jesus da Serra, Cândido Sales, Mirante, Planalto, Vitória da Conquista, e Iguai e Nova Canaã no Território de Identidade Médio Sudoeste. São 540 as famílias agricultoras camponesas acompanhadas pela ATER.

Buscou-se a partir de Indicadores de Sustentabilidade, especificamente os indicadores de Manejo de agrobiodiversidade, Manejo dos Solos e Manejo de criação, analisar os resultados parciais da ATER no Sudoeste e Médio Sudoeste baiano, no intuito de traçar o perfil da transição agroecológica em unidades familiares dessas localidades, uma vez que se entende que a transição se dá no tempo e espaço de formas distintas, condicionada a fatores de cunho econômico, social, ambiental, político e cultural.

4 Resultados e Discussão

A análise dos dados secundários oriundos dos relatórios técnicos do Projeto ATER Agroecologia do CEDASB, atrelados aos indicadores de sustentabilidade para uma transição agroecológica, permitiu estruturar as reflexões analíticas neste trabalho.

Ao que tange ao Manejo da Agrobiodiversidade, percebeu-se como se desenvolve a relação das famílias agricultoras com os recursos naturais disponíveis em sua propriedade. Identificou-se que a diversidade de espécies nativas de árvores da caatinga encontram-se em declínio. A maioria das famílias não possuem a prática

de plantar árvores nativas como pau-ferro, ingá, moringa, aroeira, vinhático, umburana macho, baraúna, barriguda, nem mesmo as frutíferas. Essas últimas nascem naturalmente pela semente involuntária de sementes quando consumidas, ou suas sementes depositadas no solo por meio das fezes de animais, pássaros etc.

Essa realidade é preocupante uma vez que restaurar a vegetação nativa da caatinga é uma ação vital para mitigar, mesmo que a médio longo prazo, os efeitos das mudanças climáticas que já assola o mundo, e que no semiárido a prospecção é de consequências mais danosas, de forma a acelerar o processo de desertificação do território.

Como o manejo da Agrobiodiversidade mensura a diversidade como um conjunto da vida naquele local, é possível então afirmar que a praxis agropecuária das famílias são medianas, ambientalmente, quanto a co-relação entre suas atividades. Não têm um sistema agrícola consistente ao que concerne a interconecção, complementariedade e colaboração entre plantas, animais e seres humanos.

Essa questão fica melhor aclarada quando são analisados os indicadores de manejo dos solos e das criações. Sobre o manejo dos solos foi possível entender que não havia, até o acesso à ATER, preocupação dos/as agricultores/as com o solo. E, com uma vegetação rarefeita e em processo de degradação progressivo, o solo fica mais suscetível a erosão, a lixiviação, que resulta no seu empobrecimento nutricional, que reverbera na baixa produtividade. O desmatamento é uma das práticas que mais põe em risco a biodiversidade nas unidades de produção familiar na região estudada.

Dentre as ações que se destaca para se avançar na biodiversidade, a ATER tem incentivado a implantação de pequenos viveiros de mudas nas propriedades, inclusive de hortaliças, onde a maioria das famílias não têm mais as sementes naturais. Está em desenvolvimento a sensibilização da produção de mudas de umbuzeiros, uma vez que na maioria dos municípios encontra-se quase extintos. O umbuzeiro é uma planta nativa do semiárido, com extraordinária capacidade de resistência a períodos de seca intensa.

Como resultado parcial do trabalho da ATER Agroecologia executada pelo CEDASB, na perspectiva do indicador de manejo dos solos destacou-se:

- ✓ A introdução da adubação verde, o que potencializa a incorporação de nitrogênio no solo;
- ✓ A cobertura do solo com matéria orgânica disponível na UPF, como folhagens para proteger do sol, chuva e ventos;
- ✓ A utilização da palma como regulador da temperatura do solo;
- ✓ O uso de biofertilizantes. O mais aderido é o biogeo, que é composto de esterco, urina de bovino, cinza, pó de rocha, rapadura, amido de milho, dentre outros. Essa solução é introduzida ao solo potencializando a vida contida em sua superfície, que nutrirá as plantas a serem cultivadas na área;
- ✓ A rotação de culturas, que proporcionam a saúde biológica, química e física dos solos;

Considerando o indicador de Manejo de Criação pode-se afirmar que as famílias atendidas tem uma incostância na manutenção de criação de animais, tanto de pequeno porte, quanto de grande porte. A causa principal dessa incostância é a dificuldade de manter a alimentação dos animais.

Conforme informação dos/as técnicos/as de campo, todas as famílias que também desenvolvem a pecuária, têm dependência de insumos externos para garantir a alimentação dos animais, destacando o farelo de soja e milho. Da criação de galinha, suínos a bovinos os períodos de seca se configuram como marcadores de redução dos plantéis. E como a seca é um fenômeno natural característico do semiárido, a solução - que também se apresenta como desafio, é adaptar-se às suas intempéries, de forma a criar ambientalmente, condições viáveis de desenvolvimento das atividades agropecuárias.

Os dados secundários coletados, considerando o indicador de Manejo de Criação, mostra que dentre as mudanças já realizadas pelas famílias agricultoras, destaca-se: a adesão e elaboração de alimentação alternativa e suplementar com a utilização da palma forrageira, do milho, da glirícidia, da moringa, da mandioca, do feijão gandu, dentre outros. Algumas famílias já estão organizando seus bancos de proteína. É importante esclarecer que a adesão está intrinsecamente relacionada com a ampliação dos cultivos.

Registra-se também a adesão de técnicas de conservação de forragens

como fenação e silagem. Sendo essa última mais desenvolvida. E, quanto ao Manejo Sanitário a maioria das famílias estão aderindo medidas profiláticas visando a diminuição de gastos com doenças. Parte desse manejo é, predominantemente, realizado com alternativas homeopáticas, ao que tange ao trato de doenças e verminoses. Algumas famílias já dominam o preparo caseiro do Vermisal, que é um composto de microminerais que combate a anemia dos animais.

Ao serem perguntados sobre como avaliam o nível de transição agroecológica das famílias que acompanham, os/as técnicos/as consideram que 50% das famílias estão em um nível baixo de transição agroecológica, e 50% estão em um nível mediano. Segundo os/as técnicos/as essa análise é baseada nas condições múltiplas as quais essas famílias estão submetidas, pois,

Embora a maioria não use químico na produção, eles precisam ter um melhor entendimento do meio ambiente como um organismo vivo, e com isso melhorar os cuidados com o solo e respeito com a natureza (ENTREVISTADO, 2022).

O anseio por retorno financeiro imediato, a impaciência frente os processos naturais de produção, a insuficiência dos recursos hídricos para o desenvolvimento das atividades agropecuárias; a escassez e ineficiência de políticas públicas de fortalecimento e fomento para a agricultura familiar; a falta de divulgação de tecnologias que facilitem e potencialize o trabalho agrícola de forma agroecológica, foram alguns dos gargalos que os/as entrevistados/as elencaram.

5 Conclusões

Apesar dos dados serem parciais, uma vez que o projeto de ATER ainda encontra-se em vigência, com finalização prevista para junho de 2023, é possível identificar que assim como abordado no referencial teórico, que a transição agroecológica é um processo que imbrica várias dimensões da vida, e o grande desafio é convergir todos os interesses envolvidos em um só propósito.

Há ainda muito o que avançar para que os exemplos acima mencionados, de

adesão às práticas agroecológicas, possam ser ampliadas. É preciso uma continuidade em processos de construção do conhecimento; a ampliação de fomento a projetos da agricultura familiar camponesa, que ainda é incipiente frente a demanda. A preservação, a conservação e o desdobramento de manejos ecologicamente ético, necessita, de forma incontestável, dos subsídios do Estado.

A Agroecologia precisa ser melhor incorporada nas políticas institucionais, sobretudo com aporte financeiro que possibilite as famílias realizar mudanças necessárias para que a transição seja viabilizada.

6 Agradecimentos

Agradeço ao Centro de Convivência e Desenvolvimento Agroecológico do Sudoeste da Bahia (CEDASB) por ter concedido o acesso aos relatórios das ações do projeto. Estendo os agradecimentos as técnicas e aos técnicos de campo do Projeto ATER Agroecológico por ter participado da entrevista.

7 Referências

ABRAMOVAY, R. **Desenvolvimento sustentável**: qual a estratégia para o Brasil?. *Novos Estudos- CEBRAP*, 87, jul. 2010, p. 97-113.

ANDRADE, Manuel Correia. **O desafio ambiental**. São Paulo: Hucitec, 1994

CAPORAL, F.R. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. **Savanas**: Desafios e Estratégias para o Equilíbrio entre Sociedade, Agronegócio e Recursos Naturais. Vol. 1. Embrapa Cerrados. Brasília, 2009, p.895-929.

CAPORAL, F. R.; RAMOS, L. F. Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia. In: CONTI, I. L.; PIES, M.; CECCONELLO, R. (Org.). **Agricultura familiar**: caminhos e transições. Passo Fundo: IFIBE, 2006b. p. 209-235.

COSTABEBER, J. A.; MOUANO ESTRADA, E. Transição Agroecológica e Ação Social Coletiva. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n.4, p 50-60, out/dez. 2000.

FAVARETO, A. **A abordagem territorial do desenvolvimento rural** – mudança institucional ou “inovação por adição”? *Estudos Avançados (USP)*, v.24, p. 299-319,

2010

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985

GUZMAN CASADO, G.I.; GONZALEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMAN, E. **Introducción a la Agroecología como Desarrollo Rural Sostenible**. Mandri: Editora Mundi-Prensa, 2000.

MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2010.

MORAES, A.C.R.; COSTA, V. M da. **A valorização do espaço**. 2ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORAES, A.C.R.; COSTA, V. M da. **Meio ambiente e ciências humanas**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SANTOS, M. **A Natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4ª ed. São Paulo: Edusp, 2008.

SOUZA, B. I.; SUERTEGARAY, D. M. A. Considerações sobre a geografia e o ambiente. **Okara: Geografia em Debate (UFPB)**, v.1, n1, p. 5-15, 2007.

ATER DIGITAL PARTICIPATIVA: O CASO DA ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTORES ORGÂNICOS - TERRA FÉRTIL EM BREJO DA MADRE DE DEUS - PE

Henágio José da Silva⁹⁰
 Horasa Maria Lima Andrade⁹¹
 Luciano Pires de Andrade⁹²

Linha de Pesquisa: Transições Socioecológicas e Sistemas Produtivos Biodiversos

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-28>

1 Introdução

Os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) prestados aos agricultores brasileiros, nos seus mais de 70 anos, tem contribuído de forma significativa no desenvolvimento das atividades agropecuária do país (LOPES; ZUIN; OLIVEIRA, 2022). Esses serviços públicos, desenvolvidos por instituições públicas e por organizações da sociedade civil, já atenderam grandes, médios e pequenos agricultores. No atual momento da história brasileira, os serviços de ATER oficial são oferecidos a algumas classes específicas de beneficiários. Os assentados da reforma agrária, povos indígenas, quilombolas e demais povos e comunidades tradicionais, como é o caso dos agricultores familiares ou dos empreendimentos familiares rurais, silvicultores, aquicultores, extrativistas e pescadores, como consta na Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (BRASIL, 2006).

A ATER durante muitos anos foi prestada de forma presencial através dos diversos métodos de comunicação (visitas, reuniões, dia de campo, etc.). Mas, no atual momento em que a comunicação se apresenta em nossa sociedade, com a introdução de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e da presença de rede mundial de computadores (internet) as relações entre as pessoas estão passando por transformações no tempo e no espaço (LOPES; ZUIN; OLIVEIRA,

⁹⁰ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: henagio.silva@ipa.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8161-6744>

⁹¹ Graduada em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: horasa.andrade@ufape.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5366-6610>

⁹² Graduado em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: luciano.andrade@ufape.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5818-711X>

2022). A comunicação está ficando cada vez mais rápida e instantânea, encurtando os espaços geográficos.

Esse fenômeno não só está presente nas cidades, o campo também vem modificando essas relações de comunicação. Dados consolidados do Cetic (2020) apontam que nesse mesmo ano, 70% da população rural recorria à internet para realizarem suas diversas atividades diárias, comércio, serviços, entretenimento, entre outros.

Nesse contexto, entra a ATER Digital Participativa. Como possibilidade de aumentar e incrementar as relações de comunicação, horizontal, dialógica e participativa entre os agricultores familiares agroecológicos e/ou orgânicos e os extensionistas rurais.

A presente pesquisa tem como objetivo analisar como os agricultores familiares da associação Terra Fértil concebem a ATER Digital Participativa e quais os métodos vêm sendo utilizados por eles nos processos de comunicação com os técnicos da ATER.

2 Referencial teórico

A ATER pública têm contribuído ao longo de décadas para o desenvolvimento da agropecuária brasileira. Atualmente esse serviço atende agricultores familiares, pescadores, quilombola, indígenas. Para a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (2006) esses serviços fazem parte de uma:

(...) educação não formal, de caráter continuado, que promova processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e serviços agropecuários e não agropecuários, inclusive atividades agroextrativistas, florestais e artesanais (BRASIL, 2006, p. 1).

Os trabalhos de ATER, prestados aos beneficiários, se dão a partir da organização do gerenciamento, da produção no estabelecimento, até a etapa final do processo, à comercialização, de forma constante, acompanhando a condução dos beneficiários. Diversas são as formas de chegada e atendimento do público especificado na PNATER, porém as metodologias participativas são as formas mais exequíveis de aproximação e criação de vínculos com as comunidades, posto que

valorizam sua participação, considerando seus saberes-fazer e possibilitando seu protagonismo nos processos de desenvolvimento locais (RUAS *et al.*, 2006; KUMMER, 2007).

Essas metodologias, até então, sempre foram aplicadas de forma presencial, principalmente, no território do público beneficiário da ATER, assim, estabelecendo relações de cumplicidade e confiança entre os extensionistas e os agricultores rurais, mas também dos agricultores entre si.

Porém, a partir do começo do Século XXI, principalmente, na segunda e início da terceira década deste século, a realidade vem se modificando, uma vez que estamos vivenciando o início de uma sociedade digital “que incorpora a informação como elemento central, mas vai além desse conceito, fazendo uso conjunto de outras informações e tecnologias disponíveis” (RODRIGUES; BECHARA; GRUBBA, 2020, p.07). Desse modo, a comunicação vem se ampliando, principalmente a partir dos meios digitais síncronos e assíncronos, com apoio dos equipamentos digitais portáteis (smartphone) e uso da rede de internet.

Para a CEPAL, FAO e IICA (2021 – 2022, p. 88,) “las tecnologías digitales pueden definirse como el conjunto de equipos, herramientas y sistemas basados en la informática”. Atualmente, torna-se cada vez mais comum que as pessoas utilizem equipamentos digitais como *smartphones*, *tablets*, computadores conectados à internet para resolução de problemas e questões inerentes ao dia a dia (CEPAL; FAO; IICA, 2021). Nesse contexto, os serviços de assistência técnica e extensão rural podem contribuir no fortalecimento do processo educativo não formal, através de uma ATER Digital Participativa.

Essa modalidade de assistência técnica e extensão rural pode ser definida como uso individual ou de um conjunto de tecnologias digitais de informação e comunicação de forma presencial ou remota, com apoio da internet, no intuito do diálogo entre o extensionista e o agricultor e/ou seu coletivo, ampliando e incrementando as abordagens mediadoras, assistenciais, comunicativas e pedagógicas (LOPES; ZUIN; OLIVEIRA, 2022).

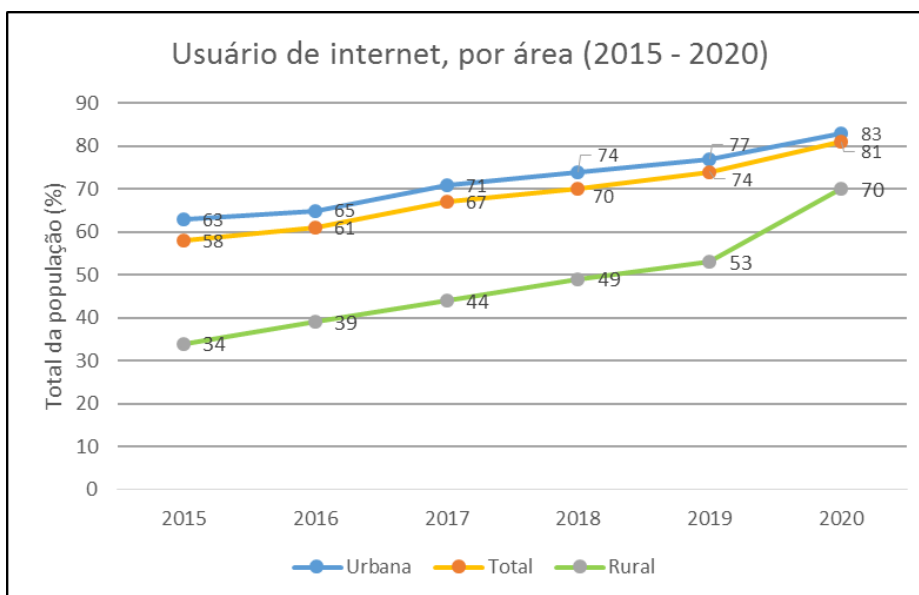
Atualmente e, principalmente, com o advento da Pandemia do Covid – 19, a partir da necessidade do distanciamento social, extensionistas e agricultores familiares, em posse de seus equipamentos receptores de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), vêm construindo diálogos na tentativa de

superar os problemas existentes nas unidades de produção dos agricultores familiares (EMATER-MG, 2020). Na tentativa de manter uma continuidade de prestação de serviços junto aos agricultores familiares.

Os serviços de ATER - prestados aos beneficiários através de tecnologias digitais - podem alcançar os sistemas produtivos dos agricultores, o campo social e ambiental, como refletido por Lopes; Zuin; Oliveira (2022, p. 36):

nas recomendações para aquisição de insumos e contratação de serviços; na elaboração de projetos produtivos, agroindustriais, agroturísticos e agroartesanais; na contratação de crédito rural junto às instituições financeiras; na assistência técnica em suas diferentes formas e etapas, em relação à instalações, implementações, criações e manejo de plantas e animais; e na intermediação de negociação, distribuição e venda da produção agrícola, pecuária e artesanal em diversos canais de comercialização. Emissão de documentos, certidões e declarações pelos órgãos de Ater; a assistência em processos de benefícios sociais e previdenciários às famílias das áreas rurais; a organização e gestão de políticas públicas de compras governamentais de produtos agrícolas da agricultura familiar; a assessoria para requisitar licenciamentos, outorgas e certificações ambientais; o auxílio na comercialização de serviços e produtos agrícolas e não agrícolas, dentre outras.

Esses serviços podem ser prestados com o auxílio de microcomputadores, tablets e telefones celulares, uma vez que, grande parte da população já possui esses equipamentos digitais. Verifica-se um aumento, por parte da população, no que diz respeito ao acesso à internet, mesmo a população urbana, tendo um maior acesso se comparado aos habitantes da área rural. Nota-se que nos últimos anos o crescimento de usuários de internet de áreas rurais vem crescendo significativamente (**Figura 01**).

Figura 01 - Usuário de internet no Brasil.

Fonte: Cetic, 2020. Adaptado pelo autor.

Algumas organizações, internacionais e nacionais, vem observando o novo cenário de entrada das TDICs no mundo rural e estão percebendo um caminho favorável para as práticas extensionistas em apoiar os agricultores familiares na busca por melhorar os sistemas produtivos, cuidar dos recursos naturais e manterem as relações sociais necessárias para um desenvolvimento sustentável. Desta Forma, CEPEA; FAO; IICA, apontam que:

las tecnologías digitales prometen potenciar y eficientizar exponencialmente los procesos de asistencia técnica y extensión rural. La creciente disponibilidad de plataformas genéricas (Facebook, Instagram, WhatsApp, Telegram, Zoom, etc.) o especializadas (por ejemplo, plataformas de consultas) para dispositivos móviles permite desde el establecimiento de canales de comunicación entre agricultores, extensionistas, etc. hasta el desarrollo de sistemas de alerta temprana, capacitaciones, etc (CEPAL; FAO; IICA, 2021, p. 93,).

Por este prisma, na busca por prestar serviços conforme a realidade gerada pelo avanço digital no campo, diga-se de passagem, incentivado pela emergência causada pela Pandemia do Covid – 19 - o órgão oficial de ATER do Estado de Minas Gerais, qualificou seu livro de Metodologia Participativas de Extensão Rural para o

desenvolvimento Sustentável, publicado em 2006, elaborando o Maxpar 4.0 Ater Digital Conectando Pessoas no ano de 2020.

Seguindo os princípios que fornecem as metodologias participativas, agora com alguns serviços com base nas TDICs pelos extensionistas junto aos agricultores desse Estado. Entre elas, podemos citar: aplicativos multiplataforma de mensagens instantâneas com chamadas de áudio e vídeo; comercialização virtual; lives; videoconferências, vídeos informativos e webinários.

Essas ferramentas digitais conseguem o alcance individual e/ou coletivo, a depender do objetivo do serviço a ser prestado pelo extensionista e pelas necessidades da comunidade ou associação de agricultores familiares.

Porém, nem todos têm acesso à rede de computadores, conforme indicado pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGi.br e pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação – Cetic. No ano de 2020, nas áreas rurais, apenas 70% da população possuía acesso à internet. Agrava-se, ainda mais, esses índices se for considerado a qualidade e o tempo de acesso dos povos do campo.

Dentre os motivos que levam aos índices acima, se destacam: valor elevado do serviço; não saberem manusear os equipamentos, e por desinteresse por parte dos usuários, com os respectivos percentuais 28,0%, 20% e 15% (CETIC, 2020). No entanto, nota-se que os percentuais de crescimento de acesso pela população rural vem sendo ampliado significativamente, posto que no ano de 2019 eram 53%, já em 2020 elevou para 70% da população rural com acesso à rede. No mesmo caminho, vem ocorrendo com a população das classes C, D e E, diminuindo a desigualdade de acesso entre as classes sociais (CETIC.br, 2020).

Apesar da grande potencialidade da ATER digital e de suas possibilidades em incrementar inovação e agilidade aos serviços prestados pelas instituições de ATER, verificam-se algumas fragilidades, que podem acarretar em sérios problemas aos povos do campo. Como já indicamos, nem todos têm acesso às TDICs e nem à internet; fenômeno que pode gerar uma maior desigualdade (RODRIGUES *et al.*, 2020; CEPAL; FAO; IICA, 2021; LOPES; ZUIN; OLIVEIRA, 2022).

3 Metodologia

A investigação foi realizada a partir da busca na literatura especializada, aplicação de formulário semi-estruturado no *Google Forms*, e enviado por WhatsApp para os sujeitos da pesquisa com o intuito de identificar as diferentes formas de uso da TDIC e da internet nos processos de ATER Digital Participativa. A pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, de natureza descritiva, desenvolvida com método qualitativo (PATTON, 2002).

Essa pesquisa ocorreu com agricultores familiares agroecológicos/orgânicos da associação Terra Fértil do município de Brejo da Madre de Deus – PE. A referida associação foi fundada no ano de 2001 por agricultores, sindicalistas e populares com objetivo de potencializar uma produção agrícola saudável e sustentável e contrapor o atual modelo de agricultura industrial, é atualmente composta por 12 (doze) associados.

Os critérios para participação da pesquisa foram: 1º - Serem agricultores familiares, segundo os critérios da Lei 11.326, de 24 de julho de 2006, que define as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e os critérios para identificação desse público. Conforme a legislação, é considerado agricultor familiar aquele que pratica atividades no meio rural, possui área de até quatro módulos fiscais, mão de obra da própria família, renda familiar vinculada ao próprio estabelecimento e gerenciamento do estabelecimento ou empreendimento pela própria família (BRASIL, 2006). 2º – Possuírem linha de WhatsApp. 3º – Um membro por família. Desse público total, apenas 3 (três) agricultores familiares se enquadraram no escopo da pesquisa. Pois, 2 (dois) agricultores não são familiares; 6 (seis) são parentes que compõe a mesma família; 1 (um) não usa dispositivos móvel como WhatsApp. Os 3 (três) agricultores familiares selecionados possuem seus agroecossistemas no brejo de exposição do município, nas comunidades: Xéu, Amaro e Estrago.

A pesquisa ocorreu entre 1 de novembro e 15 de novembro do ano de 2022. Foi criado um formulário semi-estruturado, no *Google Forms*, com perguntas de múltiplas escolhas; questões com seleção de uma ou mais alternativas e questões abertas, o formulário foi enviado aos agricultores selecionados através do WhatsApp. A medida que os sujeitos da pesquisa iriam respondendo o sistema base do *Google*

Forms, organizava as respostas em tabelas do programa Excel e criava gráficos para melhor compreensão dos resultados. O formulário elaborado para investigação, constava perguntas sobre ATER Digital Participativa; o uso da internet por meio das TDIC e os principais métodos de troca de informações entre agricultor e extensionista rural. No cabeçalho do próprio formulário de pesquisa havia informações sobre a finalidade da pesquisa e confidencialidade dos dados fornecidos.

4 Resultados e Discussão

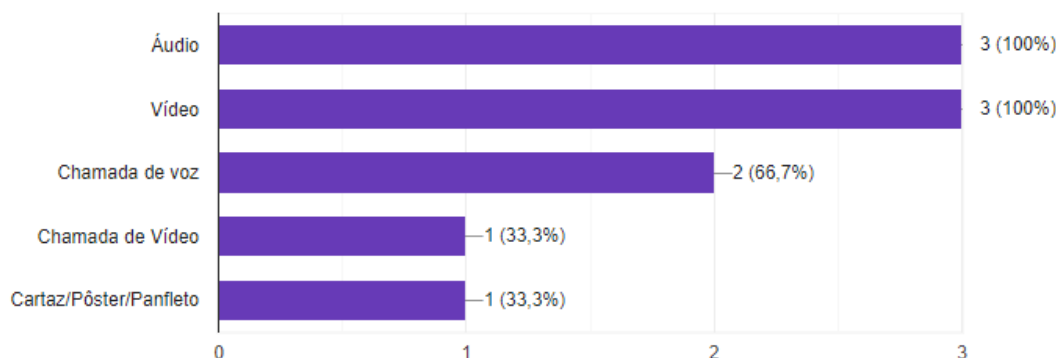
A partir dos dados obtidos, mostrou-se que maior parte dos agricultores familiares agroecológicos/orgânicos vinculados a associação Terra Fértil de Brejo da Madre de Deus – PE, apresentam processos consolidados de comunicação digital com os técnicos da ATER. Em especial com os extensionistas do órgão de ATER oficial do estado de Pernambuco, o Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA).

Todos os sujeitos da pesquisa tem acesso a rede de internet, seja em sua residência, na sua propriedade rural ou em pacotes da própria operadora de linha telefônica. Havendo caso, em que o agricultor possui as três formas de acesso à internet. Levando em consideração que um agricultor não participou da pesquisa por não ter acesso a rede de internet, o que representaria 75% dos agricultores familiares da Terra Fértil com acesso a internet. Índice semelhante aos dados do Cetic.br (2020) que aponta 70% da população rural com acesso a internet.

Apesar que, apenas, um agricultor familiar respondeu que não sabia o que significava ATER Digital Participativa. Todos, confirmaram que já receberam alguma orientação sobre políticas públicas, programas de governo e produção agroecológica via celular pelo aplicativo de comunicação social denominado de WhatsApp. Esse resultado segue o mesmo caminho apontado por Lopes, Zuin, Oliveira, (2022) sobre o uso desse aplicativo de relacionamento social digital.

Segundo os agricultores, normalmente as informações dos técnicos chegam por meio de áudio e Vídeo, como pode-se ver no Gráfico 01. Essa forma de comunicação possibilita aos não letrados terem as informações oriundas dos serviços de ATER (LOPES; ZUIN; OLIVEIRA, 2022).

Gráfico 01. Forma de chegada das informações aos agricultores familiares.

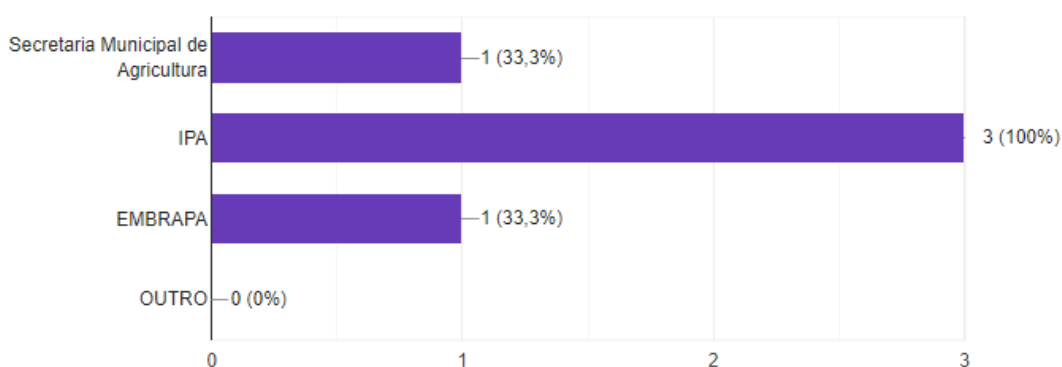


Fonte: Os autores (2022).

Como preferência de método de aprendizagem, os agricultores destacaram, de forma unânime que o vídeo, apresenta-se como a melhor forma de receber as informações e assimilarem os conteúdos. Dessa forma, o público não letrado consegue ter acesso a informação

Com relação aos órgãos que prestam a ATER Digital Participativa Agroecológica, o Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) se destaca nas relações com os agricultores alvos da pesquisa. Ver Gráfico 02.

Gráfico 02. Intituições que prestam ATER Digital Participativa.



Fonte: Os autores (2022).

Com relação a modalidade de ATER, Presencial ou Digital para busca de informações à respeito de sistemas produtivos, programas de governos e políticas públicas. Os agricultores em sua totalidade apontaram a forma digital como a escolhida para manter a relação com os extensionistas envolvidos na ATER.

5 Conclusões

Após as análises dos dados coletados e o estudo dos referenciais teóricos chega-se a conclusão que a ATER Digital Participativa é uma grande possibilidade de se aproximar dos agricultores e manter uma relação de comunicação de forma instantânea e contínua, atendendo as necessidades do público interessado pelos serviços da extensão rural. Também verificou-se que já é uma realidade vivenciada pelos agricultores familiares membros da associação Terra Fértil de Brejo da Madre de Deus – PE essa nova forma de comunicação.

Porém, a ATER Digital Participativa pode apresentar um processo de exclusão, pois nem todos possuem o equipamento digital de comunicação e nem acesso à rede de internet.

Dessa forma, cabe-se a luta pela universalização dos serviços de internet no campo, para que todos possam desfrutar dos serviços da ATER Digital Participativa. Outro ponto a ser considerado é ausência de uma política institucional dos órgãos de ATER em prestar essa modalidade de serviços de forma organizada e sistêmica.

6 Referências

BRASIL, 2006. **Lei no 11.326, de 24 de julho de 2006**. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária - PNATER, cria o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária - PRONATER, e dá outras providências. Disponível em:

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=675240.

Acesso em: 3 nov. 2022.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – CETIC, 2021. Disponível em:

<https://cetic.br/pt/publicacao/resumo-executivo-pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2020/>. Acesso em: 17 fev. 2022.

CEPAL; FAO; IICA. **Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas**: Una mirada hacia América Latina y el Caribe. San José, Costa Rica, 2021. p. 132.

EMATER-MG. Mexpar 4.0: ATER digital conectando pessoas – metodologia participativa de extensão rural. **EMATER-MG**, Belo Horizonte, jul. 2020. Disponível em: <https://www.emater.mg.gov.br/download.do?id=48445>. Acesso em: 16 fev. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2019. **PNAD Contínua**, 2021. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca/catalogo?view=detalhes&id=2101794>. pdf. Acesso em: 13 nov. 2022.

KUMMER, L. Metodologia participativa no meio rural: uma visão interdisciplinar. conceitos, ferramentas e vivências. **Salvador: GTZ**, p. 89-90, 2007.. 155p.

Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1404515/mod_resource/content/0/metodologia%20participativa%20no%20meio%20rural%20%281%29.pdf. Acesso em: 04 nov. 2022.

LOPES, R.C.; ZUIN, L.F.S.; OLIVEIRA, M.L.R. **Ater Digital: possibilidades, desafios e aproximações conceituais**. In: Diálogos em Ater Digital na Rede Aurora v.1. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022, p. 96. ISBN: 978-65-5869-703-9 [Digital]. Disponível em: <https://pedroejoaoeditores.com.br/site/ater-digital-possibilidades-desafios-e-aproximacoes-conceituais/#respond>. Acesso em: 8 nov. 2022.

PATTON, M. Q. **Duas décadas de desenvolvimento na investigação qualitativa: uma perspectiva pessoal e experiencial**, v. 1, n. 3, pág. 261-283, 2002.

RODRIGUES, H. W.; BECHARA, G. N.; GRUBBA, L. S. Era Digital e Controle da Informação. **Revista Em Tempo**, v. 20, n. 1, 2020. Disponível em:

<https://revista.univem.edu.br/emtempo/article/view/3268>. Acesso em: 15 fev. 2022.

RUAS, E. D. **Metodologias participativas de extensão rural para o desenvolvimento sustentável – MEXPAR**. Belo Horizonte, Março 2006. 134p. Disponível em:

<https://www.emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/CONCURSO2015/LIVRO%20MEXPAR.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2022.

PERNAMBUCO: REFERÊNCIA NA CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA ATRAVÉS DA ORGANIZAÇÃO DE CONTROLE SOCIAL (OCS)

Paulo Rogério Adamatti Mansan⁹³

Paulo José de Santana⁹⁴

Walter Santos Evangelista Júnior⁹⁵

Jorge Luiz Schirmer de Mattos⁹⁶

Ana Maria Dubeux Gervais⁹⁷

Linha de Pesquisa: Transições Socioecológicas e Sistemas Produtivos Biodiversos

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-32>

1 Introdução

A Organização de Controle Social (OCS) representa um dos processos de geração de credibilidade organizado, para o controle e avaliação da conformidade dos alimentos orgânicos, a partir da interação de pessoas ou organizações, sustentado na participação, comprometimento, transparência e confiança das pessoas envolvidas no processo de geração de credibilidade (MAPA, 2009).

A partir de 2005, com a criação da Comissão de Produção Orgânica de Pernambuco (CPOrg/PE), no estado de Pernambuco (MAPA, 2015), esse contexto se ampliou na medida em que houve apropriação desses mecanismos de acreditação pelos movimentos sociais e pelas organizações públicas e privadas. O trabalho desenvolvido por tais organizações e movimentos sociais objetivou a mobilização, a

⁹³ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: pmansan@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0069-0596>

⁹⁴ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: paulosantanaec@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8262-6490>

⁹⁵ Doutor em Entomologia pela Universidade Federal de Viçosa; professor convidado do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Recife, Pernambuco. E-mail: walter.evangelistajunior@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3845-5225>

⁹⁶ Doutor em Zootecnia; professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco; coordenador do PPGADT – UFRPE; E-mail: jorge.mattos@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4748-0828>

⁹⁷ Pós-doutorado pelo CIRAD Montpellier, França, UMR Innovation (2009), doutora em Sociologia na Université de Paris I (2004), mestrado em Educação pela Universidade de São Paulo (1998), e Licenciatura Plena Em Pedagogia pela Universidade Federal de Pernambuco (1988). Professora sênior do Departamento de Educação da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife/PE. E-mail: anadubeux66@gmail.com, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1393-529X>

formação, a execução de projetos sociais, além da realização de projetos de pesquisa e extensão universitárias. Estas ações, convergem para consolidar um processo de construção social no que se refere às adequações às conformidades da agricultura orgânica junto a famílias e organizações de agricultores no território.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar, a partir da criação da CPOrg-PE, a evolução e participação coletiva na construção social dos processos de adequação as conformidades da agricultura orgânica e de base agroecológica no estado de Pernambuco.

2 Referencial teórico

A certificação de conformidade orgânica pode ser obtida por um dos três mecanismos de certificação: Certificação por Auditoria que é realizada por certificadora pública ou privada e irá acreditar se a produção está obedecendo a procedimentos de conformidade e critérios reconhecidos internacionalmente; Sistema Participativo de Garantia que é realizado de forma coletiva por produtores, consumidores, técnicos e demais interessados, mas que, para estar legalizado necessita de um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade; e Controle Social na Venda Direta que é o credenciamento de agricultores em uma Organização de Controle Social (OCS) cadastrada em órgão fiscalizador oficial, para que os agricultores realizem a venda direta de produtos orgânicos ao consumidor final (MAPA, 2009).

Quando observados os mecanismos de controle e avaliação da conformidade dos alimentos orgânicos deste sistema brasileiro, destacamos a:

Organização de Controle Social (OCS) - processo de geração de credibilidade organizado a partir da interação de pessoas ou organizações, sustentado na participação, comprometimento, transparência e confiança das pessoas envolvidas no processo de geração de credibilidade (MAPA, 2009).

A Organizações de Controle Social (OCS) constitui-se como um sistema de acreditação e garantia da agricultura orgânica coloca em evidência a credibilidade social no controle da qualidade da produção orgânica exercido e deliberados essencialmente pelas agricultoras e agricultores organizados em nível comunitário. Nesta perspectiva, as OCS cumprem sua função na Agroecologia e na produção

orgânica, na medida em que todo o processo autogestionário nasce dos saberes populares existentes nas agricultoras e agricultores familiares envolvidos, com o apoio das organizações e movimentos sociais do território. Outro ponto importante é que o processo de implantação da OCS fortalece as dinâmicas coletivas em grupos menores, mais próximos, permitindo a construção de diversas iniciativas conjuntas (AIRES, 2020).

Para Duque, Mello e Araújo (2012), a base territorial e comunitária das organizações de agricultoras e agricultores familiares, favorecem a construção de políticas elaboradas a partir do contexto e das especificidades locais. Esses autores afirmam que:

[...] não é o Estado que planejou e impôs suas políticas centralizadas, mas a base, organizada em coletivo, que experimentou e propôs políticas descentralizadas e adaptadas às situações locais e que os órgãos governamentais tiveram a sabedoria de adotar (DUQUE; MELLO; ARAÚJO, 2012).

As Comissões de Produção Orgânica (CPOrg) são fóruns compostos por representantes de segmentos da rede de produção orgânica dos estados e do Distrito Federal, formados, paritariamente, por entidades governamentais e não governamentais, suas atribuições são definidas na Instrução Normativa nº 13, de 28 de maio de 2015. Dentre as atribuições das CPOrgs destaca-se a função de coordenar ações e projetos de fomento à produção orgânica; sugerir adequação das normas de produção e controle da qualidade orgânica; auxiliar na fiscalização, pelo controle social; e propor políticas públicas para desenvolvimento da produção orgânica.

Na esfera estadual, a Comissão de Produção Orgânica de Pernambuco (CPOrg-PE), instância que segundo o art. 2º da Instrução Normativa Nº 13, foi constituída com a finalidade de:

Auxiliar nas ações necessárias ao desenvolvimento da produção orgânica, com base na integração entre os agentes da rede de produção orgânica dos setores público e privado e na participação da sociedade no planejamento e gestão democrática das políticas públicas (MAPA, 2015).

Nesse sentido, as CPOrg-PE vêm somando esforços visando o fortalecimento das OCSs existentes e implantação de novas, que se multiplicam nos territórios rurais, por exemplo, em 2021, o Estado de Pernambuco marca essa trajetória de construção social com a criação da sua Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica (PERNAMBUCO, 2021)., o que permitem a esses agricultores superarem diversos obstáculos, desde as restrições para a produção até os entraves na comercialização,

permitindo ao mesmo tempo fornecer um mecanismo de certificação em favor de uma agricultura saudável e mais sustentável (AIRES, 2020).

3 Metodologia

A natureza do estudo obedeceu a pesquisa interdisciplinar a partir de uma abordagem qualitativa com elementos quantitativos. A investigação se apoiou no método da análise de dados obtidos junto a Superintendência Estadual da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Pernambuco (SAF/PE) e a Comissão de Comissão Orgânica de Pernambuco (CPOrg-PE).

Esse processo segue a análise interpretativa crítica, correlacionando os resultados identificados no território com o tema pesquisado, fundamentados em argumentos discursivos, enunciados e propositivos.

4 Resultados e Discussão

Em Pernambuco, encontram-se registrados 1.092 agricultores e agricultoras distribuídos em 30 municípios, 11 deles localizados na Zona da Mata com 340 agricultores; 10 municípios na região Agreste com 338 agricultores e 09 municípios no Sertão com 414 agricultores cadastrados (Tabela 1), vinculados a 57 Organizações de Controle Social (OCS) (Figura 1).

Tabela 1. Regiões geopolíticas de Pernambuco e seus respectivos municípios com identificação dos agricultores e agricultoras familiares orgânicos vinculados as Organizações de Controle Social (OCS).

Região	Município
Zona da Mata (340)*	Água Preta (30); Amaraji (51); Ribeirão (11); Rio Formoso (62); Gameleira (3); Vitória de Santo Antão (73); Lagoa Itaenga (15); Paudalho (7); Glória do Goitá (66); Igarassu (7); Goiana (15)
Agreste (338)	Bom Jardim (68); Brejo da Madre de Deus (7); Feira Nova (17); Garanhuns (11); Jucati (5); Bonito (15); Bom Conselho (8); Gravatá (28); Chã Grande (71); Pombos (108)
Sertão (414)	Afogados da Ingazeira (82); Santa Cruz da Baixa Verde (9); Serra Talhada (15); Triunfo (82); Araripina

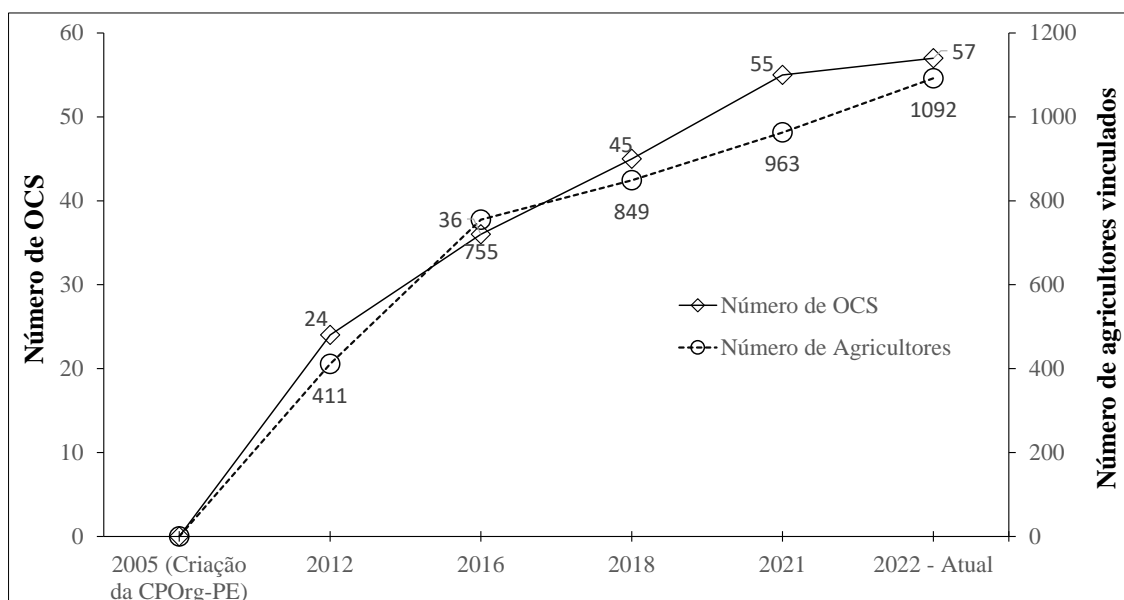
	(50); Petrolina (30); Dormentes (11); Ipubi (10); Mirandiba (125)
--	--

*Número entre parênteses indica o número de agricultores por região/município.

A criação da Comissão de Produção Orgânica (CPOrg-PE) em 2005 promoveu grande aumento no número de agricultores e nos cadastros de OCS. No período de 10 anos (2012 a 2022) observa-se um aumento de 137,5% e 165% no número de OCS e agricultores cadastrados, respectivamente (Figura 1). De acordo com MAPA (2015), as CPOrgs devem auxiliar nas ações necessárias ao desenvolvimento da produção orgânica, com base na integração entre os agentes da rede de produção orgânica dos setores público e privado e na participação da sociedade no planejamento e gestão democrática das políticas públicas.

A certificação por meio da OCS permite aos agricultores produzirem e distribuírem seus alimentos nos grandes mercados consumidores, fazendo uso de processos autogestionários na comercialização com venda direta (DAROLT et al., 2016; ROVER e DAROLT, 2021).

Figura 1. Evolução no número de agricultores e agricultoras familiares orgânicos vinculados as Organizações de Controle Social no território de Pernambuco, desde a criação da Comissão de Produção Orgânica (CPOrg-PE).

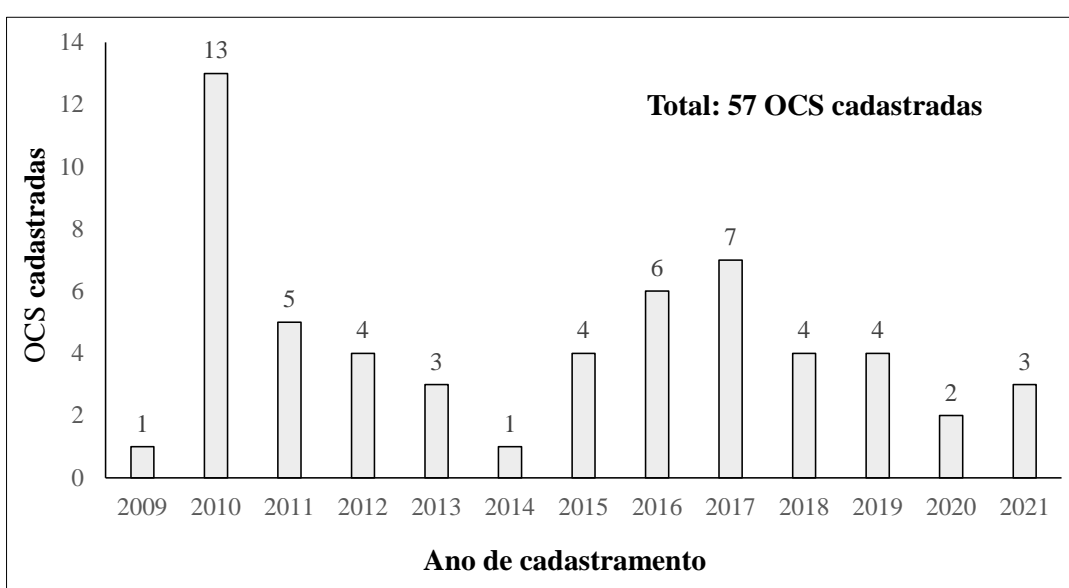


Fonte: SAF – PE/CPOrg-PE, julho de 2022.

Verifica-se que desde 2009 até 2021, sempre ocorreu o cadastramento de

novas OCS, com destaque o ano de 2013 com 13 cadastramentos (Figura 2). O maior número de OCS e respectivamente de agricultores promovem maior número de feiras agroecológicas que representam uma das estratégias de comercialização para os agricultores vinculados à OCSs, sendo chamadas de circuitos curtos de comercialização (SCHNEIDER e GAZOLLA, 2017). Além disso, as feiras se tornam um espaço pedagógico como espaço fonte de experiências e troca de saberes entre os agricultores e os consumidores (FILIPAK, 2019; CAMINHAS, 2022).

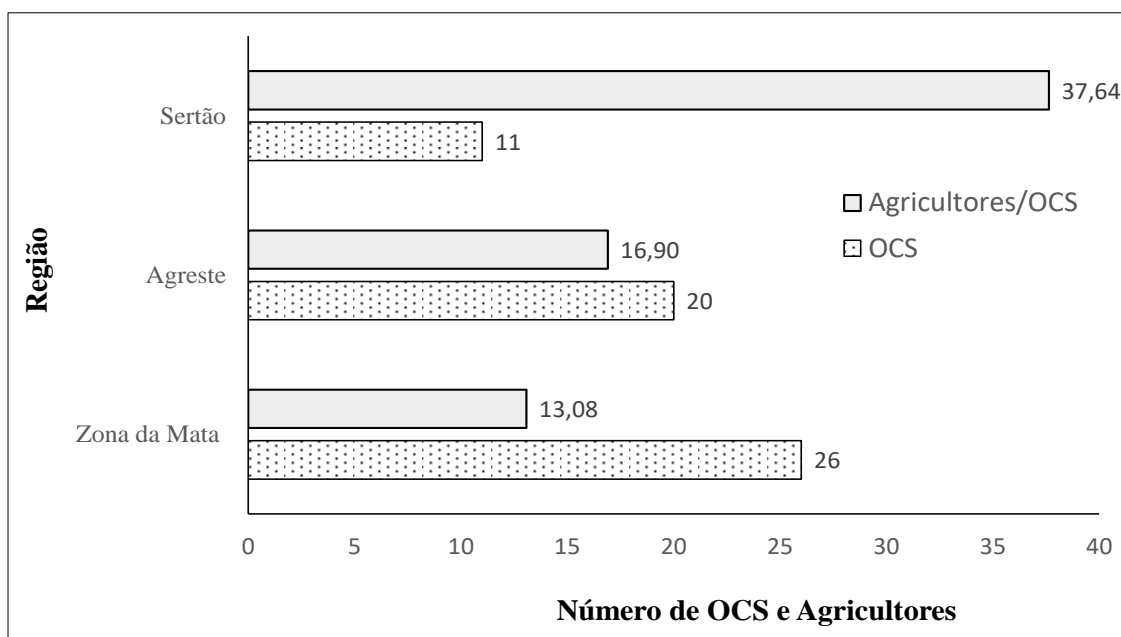
Figura 2. Número de cadastrados de OCS de 2009-2021 no estado de Pernambuco.



Fonte: SAF – PE/CPOrg-PE, julho de 2022.

Das 57 OCS cadastradas em Pernambuco, 26 estão na Zona da Mata, 20 no Agreste e 11 no Sertão. No entanto, verifica-se que o Sertão apresenta maior número de agricultores/OCS, em média, 37,84 agricultores, enquanto a Zona na Mata com maior número de OCS, tem em média 13,08 agricultores/OCS (Figura 3).

Figura 3 Distribuição das Organizações de Controle Social (OCS) e número médio de agricultores por OCS nas regiões geopolíticas de Pernambuco.



Fonte: SAF – PE/CPOrg-PE, julho de 2022

Importante destacar que o menor número de OCS e maior número de agricultores na região Sertão, pode ser explicado pelo fato de que o processo de implantação da OCS reforça dinâmicas coletivas em grupos menores, mais próximos, permitindo a construção de diversas iniciativas conjuntas (MARQUES; GASPARI; ALMEIDA, 2017).

5 Conclusões

O Estado de Pernambuco é destaque no número de agricultores e agricultoras com registro junto ao Ministério da Agricultura.

A Comissão de Produção Orgânica de Pernambuco promoveu avanços na política de fortalecimento e certificação dos produtos da agricultura familiar.

Embora a presença da certificação através da OCS estar presente em todas as regiões de Pernambuco, apenas 30 municípios do estado, apresentam registros, o que evidencia a necessidade de programas de incentivo e promoção à certificação participativa.

6 Agradecimentos

A Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), ao Programa de Pós-

graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT), a Superintendência Estadual da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Pernambuco (SAF/PE) e a Comissão de Produção Orgânica de Pernambuco (CPOrg-PE).

7 Referências

AIRES, C. F. K. Potencial da certificação por Organização de Controle Social (OCS) no estado de Mato Grosso para a venda de alimentos orgânicos ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Cadernos de Agroecologia**, Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe, v. 15, n. 2, 2020.

CAMINHAS, A. M. T. As Feiras Agroecológicas, a Segurança Alimentar e o Protagonismo Feminino nos Quintais Produtivos da Agricultura Familiar: A Contribuição para a Prática da Agenda 2030. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.1, p. 4184-4200, 2022.

DAROLT, M.R. et. al. Redes alimentares alternativas e novas relações produçãoconsumo na França e no Brasil. **Ambiente e Sociedade**, v. 19, n.2, p. 1-20, 2016.

FILIPAK, A. Núcleo de Estudos em Agroecologia e Economia Feminista no IFSP/Matão. **Cogitare**, v.2, n.1, p. 1-11, 2019.

DUQUE, G., MELLO, A. C. P., & ARAÚJO, M. G. P. Ação coletiva e desenvolvimento sustentável. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 25, 109–116, 2012.

MAPA. Instrução Normativa Nº 13, de 28 de maio de 2015. **Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-13-de-28-de-maio-de-2015-cporg-e-stporg.pdf/view>. Acesso em 07 set. 2022.

MAPA. Instrução Normativa Nº 19 de 28 de maio de 2009. **Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/instrucao-normativa-no-19-de-28-de-maio-de-2009-mecanismos-de-controle-e-formas-de-organizacao.pdf/view>. Acesso em 07 set. 2022.

MARQUES, P. E. M.; GASPARI, L.; ALMEIDA, B. Organização de Controle Social (OCS) e engajamento agroecológico das famílias do assentamento Milton Santos no estado de São Paulo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, vol. 25, n. 3, p. 545-560, 2017.

PERNAMBUCO. Lei Nº 17.158, de 8 de janeiro de 2021. Institui a Política Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica e estabelece as diretrizes para o Plano Estadual de Agroecologia e Produção Orgânica do Estado de Pernambuco. **Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco**. Disponível em:

<https://legis.alepe.pe.gov.br/>. Acesso em 23 de março de 2022.

ROVER, O. J.; DAROLT, M. R. Circuitos Curtos de Comercialização como Inovação Social que Valoriza A Agricultura Familiar Agroecológica. In: DAROLT, M. R.; ROVER, O. J. **Circuitos Curtos De Comercialização, Agroecologia e Inovação Social**, Estúdio Semprelo, Florianópolis, SC, p. 19-43, 2021.

SCHNEIDER, S.; GAZOLLA, M. **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas e mercados da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 520 p, 2017.

PRÁTICAS INDÍGENAS E AGROECOLÓGICAS DE POTENCIAL SISTÊMICO DECOLONIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Valdení Venceslau Bevenuto⁹⁸

Marcus Metri Corrêa⁹⁹

Luciano Pires de Andrade¹⁰⁰

Linha de Pesquisa: Transições Socioecológicas e Sistemas Produtivos Biodiversos

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-29>

1 Introdução

Os povos camponeses e indígenas guardam distintas práticas com fortes características ancestrais. Essas práticas, ainda hoje bastante presentes entre os povos indígenas em todo mundo, são circuitos que indicam saídas sistêmicas para um mundo menos antropoceno.

Buscando apoio nos conhecimentos e práticas dos povos tradicionais, como fundamento da e para a agroecologia, este estudo apresenta o “buen vivir” (ACOSTA, 2016) como saída para o estigma ocidental da cultura, para tanto, compreende as práticas indígenas e agroecológicas como circuitos de potencial sistêmico decolonial.

Este estudo tem como pergunta norteadora: Que práticas indígenas podem ser consideradas potencialmente como sistêmica decolonial? Por isso, o objetivo central desta revisão de literatura é: identificar, através de uma revisão de literatura, práticas indígenas e agroecológicas de potencial sistêmico decolonial.

A relevância deste trabalho está em sugerir uma avaliação acurada da questão de práticas indígenas e agroecológicas e desse modo contribuir para um melhor entendimento da produção indígena e agroecológica enquanto circuito sistêmico decolonial e subsidiar estratégias futuras no âmbito da agroecologia.

⁹⁸ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de

Pernambuco; E-mail: venceslaubevenuto@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0159-5440>

⁹⁹ Professor Titular da UFRPE; E-mail: marcus.metri@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9506-8969>

¹⁰⁰ ; Professor Titular da UFAPE; luciano.andrade@ufape.edu.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5818-711X>

2 Referencial teórico

Sistema trata-se de um elemento que reúne vários outros elementos para formar uma totalidade, se relacionando de forma independente entre si, com características e propriedades que o define enquanto sistema. Para Armson (2011), o pensamento sistêmico é uma interseção entre o holismo e o reducionismo mecanicista. O reducionismo é um método em que se descreve e analisa um fenômeno levando em consideração suas partes elementares, enquanto o holismo se refere a uma perspectiva em que o todo é levado em consideração, ao invés de considerar apenas as partes de um sistema. Sendo assim, este estudo tem a mesma percepção do autor sobre o pensamento sistêmico, admitindo, por tanto, que não se trata de ser o mesmo que holismo ou surgido apenas como forma de oposição ao reducionismo. E de forma interdisciplinar dialogará com outras teorias.

As últimas descobertas científicas indicam que todas as formas de vida organizam-se em redes, sistemas conectados. Nestes últimos séculos, temos dois fenômenos mundiais que se desenvolve em rede, a ascensão do capitalismo global e a criação de comunidades sustentáveis. Um tem como meta a elevação do poder e da riqueza, enquanto o outro tenta criar laços de sustentabilidade e que podem ser encontrados nas práticas indígenas. O desafio atual é promover a transformação de um sistema para outro.

Os estudos contemporâneos da modernidade podem trazer ferramentas capazes de promover essa transformação a partir da retomada de práticas de produção sistêmicas e de ancestralidade com o movimento de “retirada” da colonialidade imposta na América Latina e que se apresenta como a principal marca do imperialismo. Desse modo, a decolonialidade tenta repensar a ideia do colonialismo como condição sem a qual a modernidade não seria formada.

Hoje em dia diversos sujeitos no campo vêm desenvolvendo formas de resistências ao monopólio do capital, como as que Norder et al. (2019) trazem, e as práticas agroecológicas estão inseridas dentro dessa perspectiva, contribuindo para o fortalecimento e emancipação dos territórios camponeses e indígenas, reestabelecendo relações do homem e a mulher com a natureza de forma coletiva, autogestionária, democrática, ecológica, produtiva.

Sendo assim, esta revisão de literatura é também um espaço de reflexão sobre

as práticas indígenas, tomadas como resistência aos processos marginalizadores do sistema capitalista por alguns grupos que fazem movimentos de retomadas e que são alicerces para a agroecologia.

3 Metodologia

Este estudo possui caráter explanatório por ir à procura de informações sobre um objeto de pesquisa ainda pouco explorado. Os artigos utilizados para a fundamentação desta revisão de literatura foram selecionados entre os dias 20 de outubro a 24 de outubro de 2022 a partir de resultados de pesquisa nos Periódicos da CAPES/MEC, com as palavras-chaves “agroecologia” e “agricultura indígena”.

Inseridas em português, as palavras-chaves utilizadas foram verificadas nesses portais. Como critério de inclusão, os títulos ou resumos dos artigos deveriam conter as palavras-chaves pesquisadas, revisados por pares, terem sido publicados de 2012 para o ano de 2022 e redigidos em Língua Portuguesa, Língua Inglesa ou Língua Espanhola. Os materiais deveriam ser os artigos originais completos com autoria identificada e disponíveis para a consulta pública no formato gratuito. O software Qualitative Data Analysis (QDA) serviu para ajudar na análise dos dados.

4 Resultados e discussão

Do total do material pesquisado, 13 artigos serviram de base para este estudo.

Tabela 1 – Material selecionado para a revisão bibliográfica

	Autores	Artigo	Ano de publicação
1	ALBUQUERQUE, Francimar da Silva; FRANÇA E SILVA, Ênio Farias de; LOPES, Pabrcio Marcos Oliveira; MOURA, Geber Barbosa de Albuquerque; SILVA, Alexsandro Oliveira da.	Condições hídricas e crescimento vegetal de culturas agrícolas importantes para comunidades indígenas do semiárido brasileiro	2018
2	AVENDAÑO, Jorge Antonio Velázquez.	Tipología de productores de ganado bovino en la región indígena XIV Tulijá-Tseltal-Chol de Chiapas, México	2015
3	ECHE, David.	Migración y renovación generacional en la agricultura familiar indígena: estudio de caso Otavalo-Ecuador	2018

4	GONZÁLEZ, Lilia Betania Vázquez; VÁZQUEZ, Manuel Roberto Parra; GRACIA, María Amalia.	Transformaciones en la agricultura de los mayas peninsulares: Um contraste de los casos de Kampocolché y Xohuayán	2018
5	MONTENEGRO-GRACIA, Edilberto Javier; PITTI-RODRÍGUEZ, Jacob Eduardo ; OLIVARES-CAMPOS, Barlin Orlando.	Identificación de los principales cultivos de subsistencia del Teribe: un estudio de caso basado en técnicas multivariadas	2021
6	PÉREZ, Dario; MORA, Ruben; LÓPEZ-CARRASCAL, Camilo.	Conservación de la diversidad de yuca em sistemas tradicionales de cultivo de la Amazonía	2019
7	REDDIAR KRISSHNAMURTTTHY, Laksmi; KRISSHNAMURTTTHY, Sumithra; RAJAGOPAL, Indumathi; SOLARES, Arturo Peralta.	Agricultura familiar para el desarrollo rural incluyente	2016
8	ROMERO, María Lourdes Guevara.	Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales desde la visión de las comunidades indígenas: Sierra Norte del Estado de Puebla Sustainable use of natural resources from the perspective of indigenous communities: Sierra Norte of Puebla	2015
9	SANDOVAL-GARCÍA, Rufino; CUBAS, Rigoberto González; PÉREZ, Javier Jiménez.	Análisis multitemporal del cambio en la cobertura del suelo en la Mixteca Alta Oaxaqueña	2021
10	SCHIAVONI, Gabriela.	Agroecología o Agricultura más que humana?: La coordinación con las plantas como técnica agrícola	2022
11	SOUZA, Flávia Dinah Rodrigues de; HIGUCHI, Niro.	O manejo da copaíba pelas etnias Arara e Gavião na Terra Indígena Igarapé Lourdes, Rondônia, Norte do Brasil	2014
12	TASSINARI, Antonella.	Produzindo corpos ativos: a aprendizagem de crianças indígenas e agricultoras através da participação nas atividades produtivas familiares.	2015
13	VELÁZQUEZ-HERNÁNDEZ, Emilia.	Migración interna indígena desde el Istmo veracruzano: nuevas articulaciones regionales	2013

Fonte: O autor (2022)

As práticas identificadas nos artigos, que neste estudo são definidas como sistêmicas decoloniais, foram retiradas de contextos diversos. Apenas como forma didática para melhor explaná-las neste estudo, as práticas foram distribuídas em: práticas agrícolas e agrobiodiversidade.

4. 1 Práticas agrícolas

Albuquerque et al. (2018, p. 112) introduzem seu trabalho identificando que “na região Nordeste do Brasil existe um grande número de etnias indígenas, das quais, uma parte sobrevive no semiárido nordestino praticando agricultura de subsistência...”. Esse tipo de agricultura desenvolvida pelos indígenas, para Norder et al. (2019, p. 295), são práticas agrícolas que vai além da técnica de manejo, sendo assim, um modo de vida, de tradições e de espiritualidade e religiosidade.

Como exemplo dessas práticas temos as formas de produção agropecuária e extrativista dos povos pankararu, em Pernambuco, e os kariri, na Bahia, utilizando, respectivamente, de áreas abertas para os roçados ou pastagens e atividades agropastoris, embora tendo a escassez de chuvas como fator limitante para a expansão dessas práticas (ALBUQUERQUE et al., 2018), técnicas tradicionais que resistem ao tempo e às condições climáticas e que são importantes para o manejo do que atualmente se conhece como agricultura alternativa (NORDER et al., 2019).

Outros exemplos de práticas agrícolas indígenas vêm do México, apresentadas no texto de Avendaño (2015). O autor descreve atividades pecuárias em torno da criação extensiva de gado bovino, influência de práticas convencionais, resultado da junção de uma cultura mestiça e de descendentes europeus, principalmente alemães, que chegaram no final do século XIX na região, o que pode ter ocasionado abandono ou afastamento provocado por migrações de algumas práticas agrícolas tradicionais. Somam-se a isso a eventual fragmentação da terra e o envelhecimento da população do campo (ECHE, 2018) ou a substituição de algumas práticas tradicionais por outras convencionais, justificativas que também encontramos em González, Vásquez e Gracia (2018).

González, Vásquez e Gracia (2018) confirmam que existem experiências de resistência à colonialidade agrupadas em torno de conceitos como etnodesenvolvimento, noção que envolve os próprios grupos étnicos na concepção de projetos que incluem seus próprios recursos materiais, valores e aspirações da comunidade. A fim de compreender as transformações na vida camponesa, os autores partem de duas comunidades indígenas em que a preocupação dos meios de produção é autogestão e o modo de vida tradicional.

4. 2 Agrobiodiversidade

Segundo Norder et al. (2019) a agrobiodiversidade, enquanto riqueza de variedade e espécies agrícolas referentes ao saber local, vem tendo espaço de importância para a conservação dos agroecossistemas em todo mundo. Essa agrobiodiversidade, como parte agrícola da biodiversidade, é formada pelos ecossistemas. Esses ecossistemas sustentam a diversidade do sistema produtivo. Para Avendaño (2015), os ecossistemas locais sustentam o sistema produtivo, cujas propriedades são baseadas na diversidade biológica e heterogeneidade, permitindo, assim, as diversas formas de organização técnica e econômica.

Embora pode ser percebido alguns povos indígenas adotando estratégias em sintonia com o sistema econômico capitalista que permeia as economias camponesas, é possível encontrar a existências de povos com modelos alternativos ao sistema predominante, como identificado por González, Vázquez e Gracia (2018), Montenero-Gracia, Pitti-Rodríguez, Olivares-Campos (2021), Perez, Mora e Lopez-Carrascal (2019), Reddiar et al, (2016), Sandoval-Garcia, Cubas e Perez (2021), Schiavoni (2022) e Velazquez-Hernandez (2013). Daí que é possível reafirmar o que Norder et al. (2019, p. 298) advogam que “os indígenas têm buscado uma revalorização dos conhecimentos, manejos e usos tradicionais da agrobiodiversidade”. Tal preposição é acatada aqui através dos exemplos trazidos por Montenero-Gracia, Pitti-Rodríguez, Olivares-Campos (2021), em seu estudo de caso, onde identificam que as comunidades indígenas do Teribe usam as florestas para conservar uma alta densidade de população vegetal e diversidade biológica mediante a aplicação de estratégias como a agricultura de subsistência.

Sandoval-Garcia, Cubas e Perez (2021) irão fornecer alguns dados em seu estudo de caso que pode opor ao que afirmam Montenero-Gracia, Pitti-Rodríguez, Olivares-Campos (2021), em que são registrados, no período de 2010 a 2013 um aumento de pasto e uma diminuição nas áreas de vegetação de comunidades indígenas estudadas pelos autores. Por outro lado, os mesmos autores registram nessas mesmas comunidades perda de espaço da agricultura por um aumento significativo de cobertura vegetal.

A agrobiodiversidade para os indígenas também está relacionada com a aprendizagem, como relata Schiavoni (2022). Sendo que essas aprendizagens “têm a

ver com a importância que ambas as populações atribuem ao vínculo com a terra e com o meio ambiente mediado pelas experiências sensoriais e afetivas dos aprendizes” (SCHIAVONI, 2022, p. 164), o que a mesma autora irá provocar uma reflexão de que não é concebível chamar essas comunidades de “sociedades sem escola”.

5 Conclusões

A revisão de literatura mostrou que há muitas práticas que os povos indígenas de diversas regiões desenvolvem e que tem potencial sistêmico decolonial muito forte e que são bases de uma agricultura mais sustentável e agroecológica. Ao identificar essas práticas, o estudo identificou também a necessidade de um maior estudo sobre o tema, fazendo uma avaliação mais acurada sobre as práticas sistêmicas decoloniais e agroecológicas, a partir de uma pesquisa de campo, cujo estudo irá contribuir para um melhor entendimento da produção agroecológica no Brasil e subsidiar estratégias futuras no âmbito da agroecologia. Para tanto, este estudo servirá de um passo que futuramente pode ser continuado, e esta é a nossa proposta: não parar por aqui.

7 Referências

ACOSTA, Alberto. **O Bem Viver**: uma oportunidade para imaginar outros mundos. Trad. Tadeu Breda. São Paulo: Autonomia Literária. São Paulo: Editora Elefante, 2016.

ALBUQUERQUE, Francimar da Silva; FRANÇA E SILVA, Ênio Farias de; LOPES, Fabrício Marcos Oliveira; MOURA, Geber Barbosa de Albuquerque; SILVA, Alexandro Oliveira da. Condições hídricas e crescimento vegetal de culturas agrícolas importantes para comunidades indígenas do semiárido brasileiro. **Revista Ceres**, v. 65, n.2, 2018, p. 111-119.

ARMSON, Rosalind. **Growing wings on the way**. United Kindom: Triarchy Press, 2011.

NORDER, Luiz Antônio.; TEIXEIRA, Carine Andrade.; COSTA, Renata Maria Guerreiro Fontoura et al. Agroecologia em terras indígenas no Brasil: uma revisão de bibliográfica. **Revista Espaço Ameríndio**, v. 13, n. 2, 2019, p. 291-329.

TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: REFLETINDO A PARTIR DE EXPERIÊNCIAS

Hesler Piedade Caffé Filho¹⁰¹
 Lucia Marisy Souza Ribeiro De Oliveira¹⁰²
 Maria Célia Da Silva Lima¹⁰³
 Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco¹⁰⁴
 Helder Ribeiro Freitas¹⁰⁵

Linha de Pesquisa: Transições Socioecológicas e Sistemas Produtivos Biodiversos

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-33>

1.Introdução

As questões econômicas, climáticas, ambientais, de qualidade de vida e sobrevivência humana já provaram isso – mesmo que por conta dos conhecimentos populares do cotidiano da população. E justamente por isso a característica principal dessa transição é de utilizar das abordagens interdisciplinares e multidisciplinares em suas diversas defesas e campos de transformação. A visão e fortalecimento da agroecologia depende do máximo possível de visão de áreas para avançar nas conquistas e eliminar a sensação de utopia no que tange a transformação agroecológica. Foi nessa perspectiva que esse material foi desenvolvido. Aqui tratamos as etapas da chamada transição agroecológica e suas dimensões, por Gliessman (2015), e detalhamos essa transição a partir do olhar e caso de Kopplel et al. (2021), intitulado TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA, AGRICULTURA FAMILIAR E

¹⁰¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: hesler.caffe@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9261-3466>

¹⁰² Docente do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: lucia.oliveira@univasf.edu.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0588-1797>

¹⁰³ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: maria.celeia@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7326-255X>

¹⁰⁴ Docente do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7621-0536>

¹⁰⁵ Docente do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: helder.freitas@univasf.edu.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2264-3763>

TRABALHO FEMININO: UM ESTUDO DE CASO EM ITUPORANGA-SC.

A relevância desse texto se deu pela possibilidade de verificar na prática as etapas da transição agroecológica pontuando cada avanço alcançado pelo estudo do caso. Trata-se de mais uma contribuição para ampliar o olhar e verificar evidências objetivas da possibilidade real de se fazer essa transição. Portanto, o objetivo desse trabalho foi evidenciar, através de um estudo bibliográfico que envolveu teorias sobre o tema e um caso real de transição agroecológica, afastando assim a possível unanimidade dessa transição ser uma situação utópica, comumente reconhecida em discursos encontrados no senso comum. A partir desse material, os leitores podem verificar uma trajetória paralela entre os autores Gliessman (2015) em teoria e Kopplel et al. (2021) na prática.

2.Referencial Teórico

Embora nos últimos 50-60 anos venha ocorrendo uma grande inovação na agricultura, impulsionada principalmente, por uma ênfase em altos rendimentos e lucros agrícolas, resultando não apenas em retornos notáveis, mas em uma série de efeitos colaterais ambientais e sociais negativos, muitos agricultores estão escolhendo fazer a transição para práticas que são ambientalmente mais corretas e têm o potencial de contribuir para a sustentabilidade a longo prazo da agricultura (GLIESSMAN, 2015). Neste sentido, a partir de agora, descrever-se-á as etapas necessárias para implementação do processo de transição agroecológica, embasando-se no relato de experiência analisado neste estudo.

Nesse viés, Tiltonell (2019) ressalta que as transições nos sistemas agroalimentares e de produção em geral têm sido estudadas por diferentes escolas de pensamento, umas com maior ênfase nos aspectos sociais e/ou tecnológicos e outras de um ponto de vista ecológico e/ou ecossistêmico e ocorre simultaneamente em múltiplas dimensões (sociocultural, biológica, econômica, institucional e política). Em relação ao manejo da agrobiodiversidade nos agroecossistemas, Gliessman (2015) considerou e organizou metodologicamente o processo de transição agroecológica em cinco níveis ou etapas. O primeiro nível representa a substituição de técnicas e manejo convencionais por técnicas mais eficientes de manejo do solo e da agrobiodiversidade, tais como práticas de conservação no preparo do solo e plantio, manejo de plantas espontâneas, diminuição do uso de agrotóxicos e adubos

químicos.

O segundo nível requer a substituição de insumos convencionais e externos à propriedade por insumos locais, baseados no melhor uso da biodiversidade funcional, tais como sementes, adubação orgânica e caldas para controle de pragas e doenças. Já o terceiro nível implica a mudança de gestão e manejo dos componentes da propriedade, denominado redesenho dos componentes do agroecossistema. O redesenho visa a melhoria dos processos ecológicos a partir, por exemplo, da diversificação de culturas e da integração dos componentes animal/cultivos agrícolas e florestais.

No quarto nível se busca conectar os produtores aos consumidores, visando estabelecer uma cultura de sustentabilidade que leve em consideração as interações entre todos os envolvidos na cadeia produtiva dos alimentos. Há ainda o nível cinco que, ao contrário dos níveis um a quatro, implica uma mudança que tem um alcance global e alcança tão profundamente a natureza da civilização humana que transcende o conceito de “conversão”, visto que há necessidade de mudanças mais transcendentais, no nível dos processos sociais e políticos.

3. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa tendo em vista a subjetividade característica da produção, Silva e Menezes (2000). Não foi pesquisada uma série histórica de nenhum fato e sim a fenomenologia de um fato isolado. O que interessou nesse trabalho foi o conjunto de significados e não uma repetição matemática ou numérica. Além de ser qualitativa, essa pesquisa foi descritiva. O que aconteceu ao longo dessa produção foi a descrição de um fato específico, sem alteração da realidade, sem a intervenção dos pesquisadores, apenas analisando a ocorrência do fato. De fato, houve a exposição das características de um acontecimento e apontamento das variáveis que interessam ao objetivo da pesquisa, como diz Vergara (2000). Também observam que o estudo não busca explicar o fenômeno que descreve, embora seja a base para tal explicação.

Em relação ao objeto estudado, tratou-se de um artigo científico intitulado: TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA, AGRICULTURA FAMILIAR E TRABALHO FEMININO: UM ESTUDO DE CASO EM ITUPORANGA-SC Kopplel et al. (2021), na Revista Brasileira de Agroecologia (V. 16), em que sistematiza a experiência no âmbito

da agricultura familiar. Foi uma decisão de amostragem não probabilística, que segundo Vergara (2010), essa técnica é muito comum e envolve a seleção de uma amostra acessível de uma população. Ou seja, os indivíduos empregados neste estudo foram escolhidos porque estavam prontamente disponíveis, não porque foram selecionados por critérios estatísticos. Além disso a escolha da amostra foi intencional em um estudo de caso, amplamente validados por Cosby (2003) e Yin (2010).

A experiência escolhida para relato e análise sistematiza a experiência no âmbito da agricultura familiar. Dessa forma, o citado trabalho analisa a ocorrência da transição agroecológica em uma propriedade familiar, localizada em Ituporanga/SC, com enfoque no papel desempenhado pela mulher durante todo o processo. Sobre essa ênfase, de acordo com Pacheco (2009), as mulheres possuem um papel de destaque na promoção da Agroecologia, por fazerem uma leitura diferenciada da agricultura.

Nesse sentido, a propriedade, foco da experiência relatada, é localizada na SC 302, km 25, no município de Ituporanga, no Alto Vale do Itajaí, em Santa Catarina, sendo o quarto maior produtor de orgânicos do Brasil. Possui uma área territorial de 336km², em uma altitude que chega a 830m acima do nível do mar e temperatura média anual de 17,58°C, população de aproximadamente 22.250 habitantes.

A família, da propriedade estudada, é composta pelo casal Sr. Afonso e Sra. Salete, de 63 e 62 anos, respectivamente, a filha Sirlei e os filhos Aurélio e Aguinaldo, Tal escolha decorreu do fato de ser uma das pioneiras na produção orgânica no estado de Santa Catarina. Desde 1996, o grupo familiar influencia e desperta interesse de outras famílias na região, o que a tornou uma referência. Dessa maneira, os autores buscaram descrever as experiências tendo a agricultora matriarca como entrevistada, de forma a evidenciar e valorizar o trabalho feminino realizado. Nessa lógica, para uma melhor compreensão do processo de transição, o relato será apresentado em etapas.

4.Resultados e Discussões

Primeira etapa rumo a transição – engloba a decisão do casal em mudar do sistema de produção convencional, predominantemente de cebola e fumo, para o sistema de produção orgânico de horticulturas, com início cronológico no ano de 1996,

se estendendo até o ano de 1999, com a conquista da certificação orgânica. A tomada de decisão quanto à mudança foi de forma conjunta pelo casal, diante da necessidade de buscar outra maneira de se manterem economicamente na propriedade.

O despertar da família em mudar a forma de produção foi alavancado pela equipe da EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina), de Ituporanga/SC, que envolveu a família em projetos na região. Com isso, o casal junto com seu filho e demais agricultores, foram levados aos municípios de Ipê e Antônio Prado/RS para conhecer outras unidades de agricultura familiar que já utilizavam o sistema de produção orgânico. A partir do processo de organização desses agricultores, e com a ajuda do Agrônomo Rainer Bresser, foi fundada a Associação de Agricultores Ecológicos de Ituporanga (AECIT) onde a participação das mulheres tornou-se rotina, pois havia trocas de conhecimento umas com as outras sobre questões de manejo e de mercado.

Na **segunda etapa veio a consolidação da produção orgânica** – a transição dos modelos de produção se deu com o fortalecimento do processo de produção orgânica, após o ano de 1999, já com a produção formalmente certificada, novas técnicas e práticas de manejo foram desenvolvidas. Nessa fase a propriedade da família estava com toda área de produção orgânica, houve mudança no solo, na qualidade das águas, a preservação do meio ambiente obteve maior atenção, bem como a saúde da família e da biodiversidade. Apesar disso, as dificuldades na propriedade foram eminentes, a maior delas correspondeu ao fato de não terem sementes e nem saberem como conservar as sementes. Assim, a família aprendeu a realizar a seleção e conservação da própria semente. Também a agricultora incluiu a produção animal, visto que os sistemas de produção de alimentos precisam ser entendidos e sistematizados como um todo.

Reestruturada a propriedade, a família realizou parcerias com outros agricultores familiares, com os quais se obtinha maior subsídio de mão-de-obra, desde a produção até a comercialização. Isso possibilitou o reconhecimento da propriedade como o farol da agroecologia, resultando em visitas técnicas de Universidades, de escolas agrotécnicas, agricultores, técnicos e profissionais do meio ecológico, tais como o Prof. Miguel Altieri, sua esposa Clara Nicholls e outros professores de instituições do exterior e nacional.

Etapa de concretização da transição agroecológica – essa fase

corresponde à época em que a família, após receber a certificação orgânica, consegue se manter economicamente e garantir renda a partir dos frutos de sua produção. Para isso, de forma a viabilizar essa ocorrência, a comercialização dos produtos era, e ainda é realizada na Feira Livre da Lagoa da Conceição, todo sábado, das 6h até as 12h30 da manhã, em Florianópolis/SC, com a distância da propriedade até o local da feira de aproximadamente 176km, em torno de três horas e meia de viagem.

De forma diversificada, os produtos comercializados decorrem da sazonalidade do manejo agroecológico, de acordo com a estação do ano. Quanto aos produtos que retornam da feira sempre são reaproveitados e processados em forma de sucos, geleias, conservas e massas. Já os produtos que não são reaproveitados para consumo humano são empregados na alimentação de animais e na compostagem orgânica.

A independência financeira veio após a terra está equilibrada, com melhora na qualidade e quantidade da produção. Além disso, a partir de 2005, foram criadas parcerias com outras associações de produção orgânica, visando realizar a troca de produtos entre regiões agroecológicas diferentes, proporcionando maior oferta e variedade de produtos aos consumidores.

Etapa conscientização do protagonismo feminino e resultados alcançados – após o divórcio e a separação de bens pelo casal a Sra. Salete assumiu a administração da propriedade, a fim de continuar a manutenção da produção agroecológica. Apesar do ciclo ter sido rompido, com o divórcio, ela aprendeu as formas de manejo, se preparou para gerir a questão financeira e as reformas necessárias na propriedade, inclusive na execução do trabalho braçal.

Os autores evidenciaram que os reflexos da mudança ao modo de produção agroecológico demonstraram a importância do trabalho feminino na agricultura, que se descreve em atitudes que aparentemente parecem simples, mas que expressam a sensibilidade e presteza que as mulheres possuem. Além disso, segundo relatos da agricultora, a filosofia da agroecologia influenciou seus filhos a trilharem seus caminhos profissionais envolvidos na produção orgânica, já que a filha fez a faculdade de Ecologia. O mais velho tem uma loja de produtos orgânicos em Florianópolis e o mais novo continua ainda plantando orgânico e vendendo na feira.

No que tange à discussão dos processos técnicos e socioecológicos que caracterizam etapas, dimensões e níveis de transição, destaca-se que durante a

transição do modelo industrializado para o agroecológico os agricultores identificam inúmeras dificuldades porque é um processo complexo e é afetado por fatores sociais, econômicos, tecnológicos, culturais, etc. (Guzmán e Alonso, 2010). Ademais, as mudanças realizadas pela família traçaram um novo modo de vida, um estilo de comportamento, uma relação saudável entre o homem e a natureza, em sintonia com a vida, sustentadas pela disposição da família em sair da estagnação econômica, a qual o empreendimento agrícola estava submetido.

Outro aspecto relevante foi a estratégia adotada pela família para a venda e divulgação dos produtos orgânicos, a partir do contato direto com os consumidores, sendo de suma importância para fortalecê-los e mantê-los encorajados a permanecer na produção orgânica e buscar a agroecologia, mesmo diante das dificuldades que enfrentavam.

Também, demonstrou a importância do papel da mulher, não só para viabilizar economicamente a pequena propriedade, mas por ser equilibrada sob os aspectos ambientais, éticos, políticos e social, pois demonstra a preocupação feminina com o agroecossistema como um todo e sua importância na mudança de paradigma em relação à agroecologia. Muitos estudos com foco na agricultura familiar deixam de problematizar as relações de poder e os papéis exercidos por cada membro da família, mantendo invisível o trabalho das mulheres na construção da Agroecologia.

No que se refere aos resultados alcançados, de acordo com a agricultora, a maior conquista da família foi produzir de forma orgânica, pois, naquela época pouco se ouvia falar em outras formas de se produzir. Também, obtiveram uma melhoria financeira, conseguindo fazer uma casa nova com cercado, adquirir uma camioneta, entre outras coisas. Além disso, ampliaram a rede de amigos ao fazer parte do grupo de agricultores que produzem de forma orgânica na região.

5. Conclusões

Ao sistematizar as informações teóricas sobre o processo de transição agroecológica, foi possível obter um breve panorama das atividades desenvolvidas pela família, e considerando os aspectos ambientais, econômicos e socioculturais, pode-se observar que os sistemas de cultivos desenvolvidos na propriedade em Ituporanga-SC se encontram em transição agroecológica avançada e efetivada.

Quanto aos níveis do processo de transição agroecológica apontados por Gliessman (2015), percebe-se que a família da propriedade seguiu quase todas as etapas do manejo do agroecossistema na perspectiva sustentável da agroecologia. Inicialmente houve a mudança do sistema de produção convencional, predominantemente de cebola e fumo, para o sistema de produção orgânico de horticulturas. Para o uso do solo foram incorporados os insumos orgânicos/agroecológicos do local, utilizaram a técnica de diversificação das culturas e consórcio de plantas e a família aprendeu a realizar a seleção e conservação da própria semente (autonomia produtiva). Ainda houve a inclusão da produção animal, dando uma característica geral dos sistemas de produção de alimentos como um todo.

Já os aspectos de biodiversidade também obtiveram resultados satisfatórios, com a baixa ocorrência de plantas doentes, muito em função do uso de princípio ativo natural como repelente e inseticida, a exemplo da isca com o melaço de cana, a sanidade dos cultivos e a ausência de deficiência nutricional são decorrentes da adubação com compostos orgânicos e boa diversidade produtiva (agrobiodiversidade). Em relação a dimensão sociocultural, destaca-se a participação da mulher nas tomadas de decisões e a importante colaboração no processo. Cabe destaque também o engajamento do grupo de agricultores que produzem de forma orgânica na região e o papel fundamental da assistência técnica alavancado pela equipe da EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina), que envolveu a família em projetos na região e deu o suporte técnico para iniciar a transição.

Quanto a dimensão de caráter econômico, pode-se observar que a família se encontra em situação de crescimento e estabilidade financeira, quando relacionados a comercialização e diversificação de canais de escoamento da produção. Outro ponto positivo foi, além da iniciativa da criação da cooperativa, as parcerias criadas com outras associações de produção orgânica, ampliando o mercado e, conseqüentemente, o aumento nos lucros.

Por fim, o relato apresentado da experiência na propriedade de Ituporanga-SC contribuiu para o debate sobre Transição Agroecológica, sob vários aspectos. Inicialmente que essa experiência deixa claro o quanto a agroecologia proporciona e muda a vida das pessoas, ajudando a criar laços e compartilhamento de conhecimento, tornando-se a esperança para um futuro promissor e cheio de vida.

6.Referências

- CASTRO, M. G.; LAVINAS, L. **Do feminino ao gênero: a construção de um objeto**. In: COSTA, A. O.; BRUSCHINI, C. Uma questão de gênero. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos; São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 1992
- COZBY, Paul C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo, Atlas, 2003.
- GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2 Ed. Porto Alegre: Ed. Universidade (UFRS),2001.
- GLIESSMAN, S. R. Chapter 22. Converting to Ecologically based Manegment. *IN*: GLIESSMAN, S. R. **Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems**. Boca Raton: CRC Press. 2015. 275-285
- GUZMÁN, GI, ALONSO, AM 2010. A União Européia: Papéis-chave para instituições Suporte e Fatores Econômicos. Dentro: **A conversão para a agricultura sustentável: princípios, processos e práticas**. Avanços em Agroecologia,ed. S. R. GLIESSMAN & M. ROSEMEYER, 239-272.Boca Raton, Flórida: CRC, Taylor & Francis Group.
- GUZMÁN, G.I. **Transición agroecológica: donde confluyen la investigación y la acción**. Laboratorio de Laboratorio de Historia de los Agroecosistemas, 1-12, 2013.
- KOPPLEL, S. A.; BERNARDO, M. A. T.; BERNARDO, J. T.; SEBOLD, S. M.; VERGUTZ, C. L. B. TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA, AGRICULTURA FAMILIAR E TRABALHO FEMININO: UM ESTUDO DE CASO EM ITUPORANGA-SC. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 226–239, 2021. DOI: 10.33240/rba.v16i3.23285. Disponível em: <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/view/23285>.
- PACHECO, *et al.* (2021). Fundamentos Teórico-Conceituais da Transição Agroecológica a partir de uma Revisão Integrativa. **Ambiente & Sociedade: concepções, fundamentos, diálogos e práticas para conservação da natureza**. Doi10.37885/210504670.
- SILVA, Edna Lúcia da.; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Florianópolis: UFSC/ PPGE/LED, 2000, 118 P.
- TITONELL, P. Las transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos. **Revista de La Facultad de Ciencias Agrarias UNCuyo**, v. 51, n. 1, p. 231-246, 2019. Disponível em: <http://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/RFC/Article/view/2448>.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3ª edição.

São Paulo: Editora Atlas S.A, 2000

_____. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Porto Alegre: Bookman, 2010.

UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS DE EXTENSÃO RURAL, COMO ESTRATÉGIA PARA IMPLANTAÇÃO DE HORTA ORGÂNICA EM ESCOLA ESTADUAL DE PERNAMBUCO

Ana Paula Gomes da Silva¹⁰⁶
Luciano Pires de Andrade¹⁰⁷
Horasa Maria Lima Andrade¹⁰⁸

Linha de Pesquisa: Transições Socioecológicas e Sistemas Produtivos Biodiversos

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-31>

1. Introdução

Este trabalho pretende apresentar as estratégias utilizadas para a implantação de uma horta orgânica em uma escola estadual do estado de Pernambuco, através do estímulo ao plantio, a partir da utilização de metodologias participativas pela Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), executada pelo Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), por meio do Programa Horta em Todo Canto.

De acordo com a lei nº 15.223, DE 24 de dezembro de 2013, que instituiu a Política Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural para Agricultura Familiar de Pernambuco - PEATER-PE e o Programa Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural da Agricultura Familiar - PROATER-PE, a ATER pode ser entendida como:

Art. 2 O serviço que tem como base a educação não formal, de caráter continuado, no meio rural, que promove processos de gestão, produção, geração de renda, segurança alimentar, beneficiamento e comercialização de produtos, inovação tecnológica e apropriação de conhecimentos de natureza técnica, econômica, ambiental, social, serviços agropecuários e não agropecuários atividades agroextrativistas, florestais, pesqueiras artesanais e acesso às

¹⁰⁶ Graduada em Economia Doméstica; Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Email ana.paula@ipa.br; ORCID: orcid.org/0000-0002-4383-6102

¹⁰⁷ Graduado em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: luciano.andrade@ufape.edu.br; ORCID: orcid.org/0000-0001-5818-711X

¹⁰⁸ Graduada em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: horasa.silva@ufrpe.br; ORCID: orcid.org/0000-0002-5366-6610

políticas públicas; (PERNAMBUCO, 2013, p 01).

No estado de Pernambuco, a ATER estatal é executada pelo Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), que agrega também atividades de pesquisa e infraestrutura hídrica. No que trata de extensão rural, o IPA vem desenvolvendo projetos e programas, voltados para Agricultura Familiar, com vistas ao estímulo do plantio e consumo de hortaliças orgânicas (IPA, 2018).

Inserido em uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional, os programas executados pelo IPA, estimulam atitudes que melhorem a qualidade de vida das pessoas sob o seu aspecto mais amplo, da saúde e do bem estar proporcionado pela ação de mexer com a terra, de cuidar, colher e consumir.

Baseados nos princípios da metodologia da extensão rural com enfoque dialógico e participativo, o Programa Horta em Todo Canto, lança mão de métodos que tornem a troca de experiências existentes nas atividades do programa, o mais agradável e eficaz, utilizando metodologias de ATER, de preferência métodos grupais, onde um conjunto de pessoas com interesse em comum visita um determinado local, participam e desenvolvem uma atividade de maneira ativa, prática e em conjunto, tendo uma evidência concreta sobre o tema de interesse. (RAMOS; SILVA; FONSECA, 2013).

Além de unir as pessoas proporcionando a interação entre elas, o Programa Horta em Todo Canto, tem o intuito de melhorar a qualidade vida e alimentar da população envolvida, através do cultivo e do consumo de vegetais sem venenos, além do mais, as hortas alteram a paisagem, proporcionando uma integração com a natureza em grandes centros urbanos (VALENT; OLIVEIRA; VALENT, 2017).

2. Referencial teórico

Para Zancul (2008), o indivíduo que tem conhecimento do que consome na sua alimentação e pode fazer escolhas que sejam mais conscientes, certamente será alguém mais saudável. Nesse sentido, existe uma relação muito estreita entre educação e saúde.

Ferreira e Magalhães (2007) ressaltam que promover uma educação nutricional eficaz, com ações que promovam mudanças nos hábitos alimentares de maneira positiva dos indivíduos e de suas famílias, fará com que as pessoas envolvidas neste processo possam optar em fazer uma escolha por alimentos mais saudáveis.

Maluf e Menezes (2000) destacam que são três os pontos norteadores da segurança alimentar: a qualidade nutricional dos alimentos, inclusive a ausência de componentes químicos que possam lesar a saúde humana; os hábitos/cultura alimentar específicos de cada comunidade, de cada grupo social; e a sustentabilidade do sistema alimentar, ou seja, a contínua produção e presença de alimentos.

A agroecologia tem como um dos elementos para transição agroecológica os valores humanos e sociais. Nesse sentido apresenta que a proteção e melhoria dos meios de autoconsumo, equidade e bem-estar social, é essencial para produção de alimentos e sistemas agrícolas sustentáveis. Sendo assim é fundamental a capacitação de pessoas e comunidades para superar a pobreza, a fome, e desnutrição, promovendo os direitos humanos, como o direito à alimentação (FAO, 2018).

Segundo Altieri (2001), o objetivo da agroecologia “é alimentar sistemas agrícolas complexos onde as interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos criem, eles próprios, a fertilidade do solo, a produtividade e a proteção das culturas”.

Ribeiro et al., (2015) enfatizam que o cultivo de hortas orgânicas traz benefícios à saúde individual e social, além de promover uma conexão positiva entre as pessoas e o ambiente.

Nesse sentido, Caporal e Costabeber (2007, p.89), afirmam que as ações baseadas nos princípios da Agroecologia são “contribuições que vão muito além de aspectos meramente tecnológicos ou agrônômicos da produção, incorporando dimensões, sociais e ambientais, como variáveis culturais, políticas e éticas da sustentabilidade”.

Corroborando com os autores acima citados, a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural - PNATER (2004) traz em suas diretrizes o incentivo à produção orgânica baseada nos princípios da agroecologia, apoio a sistemas

alimentares regionalmente adaptados, estimulando a produção de subsistência, e a diversificação de cultivos objetivando a segurança alimentar e nutricional sustentável.

Um dos princípios da política nacional de Ater é:

Desenvolver processos educativos permanentes e continuados, a partir de um enfoque dialético, humanista e construtivista, visando à formação de competência, mudanças de atitudes e procedimentos dos atores sociais, que potencializem os objetivos de melhoria da qualidade de vida e de promoção do desenvolvimento rural sustentável” (BRASIL, 2004).

Para Marinho e Freitas (2015), Metodologias Participativas de ATER, enquanto instrumento metodológico orientador contribui de modo a compreender as práticas e valores culturais dos indivíduos.

O Programa Horta em Todo Canto, implementado pelo governo de Pernambuco, tem como objetivo fomentar entre as instituições públicas a importância e a consciência do consumo e cultivo de alimentos saudáveis (PERNAMBUCO, 2017).

Executado de forma integrada, por 14 secretarias e 09 órgãos estaduais, dentro das atividades do programa, que compõem a Câmara Intersetorial de Segurança Alimentar e Nutricional – CAISAN, cabe a extensão rural do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), atuar com ações voltadas à implantação e assistência técnica de hortas em instituições públicas, e nesse sentido, a mola mestra para desenvolver as atividades de ATER dentro do Horta em Todo em Todo Canto, são as metodologias de extensão rural, adaptadas a realidade das atividades desenvolvidas para cada instituição que se propõe a aderir ao programa.

3. Metodologia

Para o desenvolvimento desse trabalho foram utilizados dois espaços. Um deles foi a Horta Escola inaugurada pelo IPA em 2018 que fica em sua sede na capital Recife, e o outro espaço foi o de uma Escola Estadual de Referência da região metropolitana.

Na Horta Escola se desenvolvem inúmeras atividades, e uma delas é receber a visita de estudantes dos mais variados seguimentos da educação, a partir de uma metodologia participativa denominada de excursão, para conhecerem o funcionamento de uma horta orgânica, com intuito de se familiarizarem com o

funcionamento da mesma, e das ações desenvolvidas para um cultivo de vegetais livres de venenos.

A Horta Escola possui 10 canteiros (1 m x 10 m), onde são cultivados variados tipos de vegetais, e também é mantido canteiros com plantas medicinais. Possui também um sistema automatizado de irrigação, o que confere à gestão da horta mais autonomia e eficiência no processo de rega diária dos canteiros.

Dentro do perímetro da horta são encontrados um minhocário e uma composteira que dão sustentabilidade a horta escola e que fazem parte do conjunto de atividades exploradas durante as visitas.

Para a realização das atividades, foram empregadas metodologias participativas, além de procedimentos transversais como princípios pedagógicos para a instrução do público de interesse.

O método “excursão” foi um dos utilizados. Ele tem o objetivo de atender um grupo definido proporcionando troca de ideias e experiências, construção de saberes entre extensionistas e seu público de trabalho (LOPES, 2016)

Este método consiste em deslocar um grupo de interesse em um assunto em questão, para conhecer e vivenciar uma ação/atividade específica, mostrando a aplicação prática, em escala de experiências exitosas, facilitando a compreensão de fatores de produção e vivências em grupos.

Outro método utilizado foi o de “demonstração prática”, que consiste em um planejamento de alcance individual ou grupal, utilizado para a construção do conhecimento, combinando os principais fundamentos: ver, ouvir, entender e fazer. (RAMOS; SILVA; FONSECA, 2013).

A investigação sobre esse trabalho foi realizada entre março e outubro de 2022, de maneira direta, com visitas *in loco*, ao espaço destinado a implantação da horta, e também, através de reuniões de planejamento com os responsáveis pela viabilização da implantação da horta na escola.

4.Resultados e Discussão

O IPA foi procurado por uma representante de uma Escola Estadual de Referência que fica na região metropolitana de Recife, que funciona com turmas de Ensino Médio em horário integral, para implantação de uma horta orgânica, cuja finalidade é enriquecer o desenvolvimento de atividades pedagógicas e ser também um espaço de sociabilização, aprendizagem e reforço na segurança alimentar dos envolvidos/as.

Embora o espaço da escola oferecesse as condições necessárias para a implantação de uma horta e a pauta do cultivo orgânico fosse recorrente entre os docentes, a implementação de uma área voltada a produção de hortaliças orgânicas encontrava dificuldades em ser materializada. O pouco conhecimento do processo de implantação e manejo de uma horta orgânica e convencer os estudantes da importância de uma horta eram, fatores limitantes.

Como premissa do trabalho da extensão rural, o primeiro passo para atender à solicitação de implantação de uma horta é conhecer o local proposto, as condições oferecidas e quem vai se envolver diretamente com a atividade. Nesse sentido foram feitas algumas visitas *in loco* e realizados diagnósticos participativos a fim de levantar informações que levassem elaboração do planejamento participativo.

A partir da realização da visita a escola, a equipe de extensionistas rurais traçou as estratégias metodológicas para atender a demanda.

Uma das atividades escolhidas para iniciar o processo de implantação da horta foi a visita através do método de excursão desse público a horta escola do IPA, horta essa que foi instalada objetivando servir de inspiração para quem busca enveredar pelos caminhos das hortas orgânicas.

No espaço que está instalada a horta escola, o/a visitante tem a possibilidade de conhecer cultivos de diferentes formatos distribuídos nos 10 canteiros que formam a horta incluindo os canteiros de plantas medicinais. Também tem a oportunidade de conhecer os espaços reservados a compostagem, o minhocário e a sementeira, que juntos reforçam e auxiliam a produção de hortaliças orgânicas.

Para tornar a visita mais agradável e eficaz, o momento foi planejado a partir do método chamado de excursão, que é considerado um método grupal, onde um

conjunto de pessoas com interesse em comum visita um determinado local, tendo uma evidência concreta sobre o tema de interesse. (RAMOS; SILVA; FONSECA, 2013).

Esse método serve para mostrar um exemplo daquilo que se quer implantar/vivenciar, no sentido de que possibilite a tomada de decisão pelos participantes do grupo que ainda tenham dúvidas relacionadas à validade de alguma informação. Uma das vantagens desse método é a possibilidade de ampliação dos conhecimentos e experiências dos participantes.

Após a visita realizada pelos estudantes a Horta Escola do IPA, eles se sentiram estimulados a implantarem a horta na escola, o que levou a equipe de extensionistas do IPA a colocar em prática a segunda fase da implantação da horta na escola estadual.

Para as atividades práticas da implantação da horta orgânica na escola, foi utilizado outro método bem consolidado na extensão rural, que é o de “aprender a fazer, fazendo”, onde cada etapa da implantação da horta orgânica é ensinada na prática, levando em consideração conhecimentos prévios de todos/as participantes, adaptadas a realidade de cada um/a.

Cerca de 45 estudantes da escola participam diretamente do manejo da horta implantada, e são estimulados a estudarem conteúdos como manejo da horta, estudos de cada hortaliça plantada, educação ambiental e empreendedorismo. Professores das disciplinas das disciplinas de física, química e biologia utilizam a horta para enriquecerem as suas aulas, através dos vegetais plantados na horta.

A gestão da horta é feita de maneira participativa, de modo que as atividades relacionadas ao plantio de sementes em bandejas e cuidados com as mudas estão a cargo dos estudantes que levam as sementes para casa e as devolvem em forma de mudas. Essa decisão partiu dos estudantes que viram na atividade do plantio de sementes em bandejas e cuidados com a muda, uma oportunidade para aprender sobre o manejo de uma horta, para implantarem uma horta orgânica em casa, com a finalidade de consumirem o que for produzido, assim como venderem o excedente do plantio.

Essa também é uma estratégia metodológica aplicada para construção do conhecimento que durante a execução das ações que foram desenvolvidas estava tão

somente pautada no processo de metodologias participativas que permite um canal de diálogo, e conseqüentemente a interação, a troca e acumulação de saberes coletivos (FREIRE, 2002).

A metodologia em que valoriza a construção coletiva do conhecimento também é defendida por Frota, Albuquerque e Linard (2007), ao afirmarem que, o ser humano independentemente de ser ou não alfabetizado, é capaz de captar os dados da realidade, para ser capaz de saber e com esse saber transformar sua realidade.

Durante cada encontro para a implantação da horta, novas atividades vão sendo executadas e novas etapas vão sendo discutidas para a ampliação das atividades voltadas a produção de hortaliças orgânicas.

A horta conta atualmente com cinco canteiros plantados com culturas de fácil manejo e ciclos curtos de produção como alguns tipos de alfaces, cebolinha, coentro, tomates, entre outros, servindo assim de uma horta escola para aprendizagem para os que estão responsáveis pelo manejo.

Tabela1. Relação dos vegetais plantados na horta

Hortaliças	Alface, tomate cereja, pimentão, maxixe.
Tuberculos	Batata doce.
Ervas aromáticas	Alecrim, rúcula, manjeriço, arruda, alecrim.
Leguminosa	Vagem, milho.

Fonte: A autora, 2022

Os vegetais listados na tabela acima foram escolhidos, a partir de uma consulta realizada entre os/as estudantes e professores participantes do projeto.

4 Conclusões

Os resultados obtidos reforçam a importância de uma atuação extensionista pautada nas metodologias participativas de extensão rural, uma vez que com um planejamento voltado a atender as necessidades específicas do grupo responsável pela implantação da horta, os problemas inicialmente relatados pela ausência de uma assistência técnica qualificada, foram dissipados com a introdução de processo de implantação de horta orgânica totalmente alinhada, e convergida nos vários conhecimentos do grupo envolvido.

Os próximos desafios a serem enfrentados para a incorporação de atividades que complementam e dão sustentabilidade a manutenção da horta, será a implantação de um minhocário, de uma composteira e de uma sementeira.

6. Referências

ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. **Síntese universitária** 54, 3ª edição. Porto Alegre: UFRGS, 2001. 110 p.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural - PNATER**, Brasília: MDA/SAF/Dater, 2004. 22 p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Por uma nova Extensão Rural: fugindo da obsolência**. In: Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável/ por Francisco Roberto Caporal e José Antônio Costabeber (orgs.). Brasília: MDA/SAF/DATER, 2007. Págs. 5 -17

FAO. **The 10 Elements of Agroecology: Guiding the transition to sustainable food and agricultural systems**. Rome; 2018.

FERREIRA, V. A.; MAGALHÃES, R. Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23(7):1674-1681, jul, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FROTA, Mirna Albuquerque; ALBUQUERQUE, Conceição de Maria de; LINARD, A. G. Educação popular em saúde no cuidado à criança desnutrida. **Texto contexto – enfermagem**. Florianópolis, v. 16, n. 2, jun. 2007.

IPA. **Regimento Interno Instituto Agrônomo de Pernambuco**. Disponível em: <<http://www.ipa.br/novo/pdf/regimento-interno-do-ipa-2018-rev.pdf>> Acesso em: 10 set. 2022.

LOPES, E. B. **Manual de Metodologia** – Curitiba: Instituto Paranaense de Extensão Rural – EMATER, 2016. 61p.

MALUF R.S, MENEZES F. **Caderno segurança alimentar (2000)**. Disponível em: <<http://www.forumsocialmundial.org.br/>> Acesso em: 09 jul. 2022.

PERNAMBUCO. **Lei nº 15.223, de 24 de dezembro de 2013**. Institui no âmbito do Estado de Pernambuco a Política Estadual de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar de Pernambuco - PEATER-PE. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=263683>> Acesso em: 29 set. 2022.

RAMOS, G. de L.; SILVA, A. P. G. da; FONSECA, A. A. da **Manual de Metodologia de Extensão Rural** – Recife: Instituto Agrônômico de Pernambuco - IPA, 2013. 58p. (IPA. Coleção Extensão Rural, 3).

RIBEIRO, S. M. e B.; WATANABE C. M.; WADA H. A. Agricultura urbana agroecológica na perspectiva da promoção da saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 24, n. 2, p. 730-743, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v24n2/0104-1290-sausoc-24-02-00730.pdf>> Acesso em: 10 out. 2022.

VALENT, J. Z.; DE OLIVEIRA, L.; VALENT, V. D. Agricultura urbana: o desenvolvimento de um projeto social. **Desenvolvimento Regional em debate**, v. 7, n. 2, p. 4-19, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5708/570863192002/570863192002.pdf> Acesso em: 14 ago. 2022.

ZANCUL, M. de S. **Orientação nutricional e alimentar dentro da escola: Formação de conceitos e mudanças de comportamento**. 2008 130p. Universidade Estadual Paulista, Tese (Doutor em Ciências Nutricionais). Araraquara 2008.

AGRICULTURA ORGÂNICA EM PEQUENAS PROPRIEDADES: O CASO DO SÍTIO AGROECOLÓGICO TITARA

Semirames do Nascimento Silva¹⁰⁹
 Maria Larícia da Silva Costa¹¹⁰
 Fábio Júnior Araújo Silva¹¹¹
 Marenilson Batista da Silva¹¹²
 Leonardo Afonso Pereira da Silva Filho¹¹³

Linha de Pesquisa: Transições Socioecológicas e Sistemas Produtivos Biodiversos

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-30>

1 Introdução

A agricultura orgânica é um sistema de produção que evita ou exclui amplamente o uso de fertilizantes, agrotóxicos, reguladores de crescimento e aditivos para a produção vegetal e alimentação animal, elaborados sinteticamente (EHLERS, 1999). Apesar dos cuidados extras e da dedicação que esse tipo de cultivo exige, o proprietário tem grande satisfação em trabalhar com a agroecologia e consegue mais rentabilidade com a produção orgânica, que depende da adequação e cumprimento as normas da produção orgânica e da dedicação do proprietário.

A demanda por produtos orgânicos aumenta no mundo todo e gera oportunidades de mercado em diversas regiões do mundo. Cria oportunidades, principalmente para pequenos e médios produtores, incluindo comunidades de agricultores familiares e vários outros componentes da cadeia produtiva, o que pode auxiliar o desenvolvimento de áreas rurais próximas aos grandes centros urbanos e a corredores de exportação (NEVES et al., 2004). A agricultura orgânica aplica os conhecimentos da ecologia no manejo da unidade de produção, baseada numa visão

¹⁰⁹ Doutora em Engenharia Agrícola; Universidade Federal de Campina Grande; E-mail: semirames.nascimento@professor.ufcg.edu.br; Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7252-6026>

¹¹⁰ Graduanda em Agroecologia; Universidade Estadual da Paraíba; E-mail: ICosta45310@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0054-2798>

¹¹¹ Doutor em Fitopatologia; Universidade Federal Rural de Pernambuco; e-mail: fabjr@servidor.uepb.edu.br; ORCID: 000-0001-8341-9904

¹¹² Mestre em Produção Vegetal; Universidade Federal da Paraíba; Pesquisador da Embrapa Algodão; E-mail: marenilson.silva@embrapa.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6846-925X>

¹¹³ Bacharel em Agroecologia; Universidade Estadual da Paraíba; E-mail: leozinhocg@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7168-2868>

holística da unidade de produção. Isto significa que o todo é mais do que os diferentes elementos que o compõem. Na agricultura orgânica, a unidade de produção é tratada como um organismo integrado com a flora e a fauna.

O Técnico em Agropecuária tem um papel importantíssimo, pois este profissional presta assistência, orienta os proprietários sobre o manejo correto e adequado da produção, faz análises econômicas e ambientais para atender as necessidades dos diversos seguimentos da agropecuária, visando à sustentabilidade. Para se chegarem a este nível profissional, as teorias e práticas realizadas durante o curso Técnico em Agropecuária, soma-se a obrigatoriedade da realização do estágio supervisionado, etapa exigida na Universidade Estadual da Paraíba, Campus II para conclusão do curso.

O Sítio Agroecológico Titara é uma propriedade que tem contribuído para o desenvolvimento sustentável da produção de alimentos de base agroecológica ao promover o desenvolvimento e o fortalecimento da produção orgânica na região de Remígio, estado da Paraíba.

Desta forma, as propriedades orgânicas são modelos de agriculturas sustentáveis e rentáveis. Produtores rurais e consumidores estão cada vez mais conscientes da qualidade e dos benefícios dos alimentos orgânicos. Esta é uma realidade vivida no Sítio Agroecológico Titara. A partir do exposto, teve-se como objetivo apresentar as atividades desenvolvidas durante estágio supervisionado no Sítio Agroecológico Titara.

2 Referencial teórico

A agroecologia é uma agricultura menos agressiva ao meio ambiente, que promove a inclusão social e proporciona melhores condições econômicas para os agricultores. A agroecologia está vinculada à oferta de produtos "limpos", ecológicos, isentos de resíduos químicos, em oposição àqueles característicos da Revolução Verde. Logo, a agroecologia nos traz a ideia e a expectativa de uma nova agricultura, capaz de fazer bem aos homens e ao meio ambiente como um todo, afastando-nos da orientação dominante de uma agricultura intensiva em capital, energia e recursos naturais não renováveis, agressiva ao meio ambiente, excludente do ponto de vista social e causadora de dependência econômica (COSTABEBER; CAPORAL, 2002).

A agroecologia engloba técnicas ecológicas de cultivo com sustentabilidade

social. Ela também incorpora fontes alternativas de energia e sua principal preocupação é sistematizar todos os esforços num modelo tecnológico socialmente justo, economicamente viável e ecologicamente sustentável (GALVÃO, 2001). Diferentes alternativas de produção agrícola foram desenvolvidas com base nos modelos de sistemas agroecológicos. As principais são a agricultura biológica, a agricultura biodinâmica, a agricultura natural, a agricultura ecológica e a agricultura orgânica, sendo esta última a mais difundida e reconhecida como sinônimo de todas as outras (ASSIS; ROMEIRO, 2002).

A agricultura orgânica iniciou a partir de 1920 com os estudos do inglês Sir Albert Howard. Sir Howard trabalhou com pesquisas na Índia, durante aproximadamente 40 anos, procurando demonstrar a relação da saúde e da resistência humana às doenças com a estrutura orgânica do solo, ele é considerado o fundador da agricultura orgânica (PENTEADO, 2001). De acordo com Campanhola e Valarini (2001), a agricultura orgânica tem se destacado como uma das alternativas de renda para os pequenos agricultores, isso devido à crescente demanda mundial por alimentos mais saudáveis. Objetivando certa vantagem em relação aos demais grupos de produtores, podem-se listar alguns argumentos favoráveis.

Algumas pesquisas científicas avaliaram os benefícios do consumo de alimentos orgânicos para a saúde humana, e estes estudos mostram que uma dieta orgânica pode diminuir a exposição de crianças aos pesticidas e apresentar efeito positivo no quesito fertilidade, uma vez que muitos pesticidas são disruptores endócrinos (ALMEIDA et al., 2021). O consumo e os benefícios de alimentos orgânicos têm grande importância na saúde dos indivíduos, já que estes alimentos são produzidos com métodos que não utilizam agrotóxicos sintéticos, transgênicos ou fertilizantes químicos. As técnicas utilizadas nesse processo de produção respeitam o meio ambiente e visam manter a qualidade do alimento (PACÍFICO, 2017)

Portanto, a agricultura orgânica tem por princípio estabelecer sistemas de produção com base em tecnologias de processos, ou seja, um conjunto de procedimentos que envolvam a planta, o solo e as condições climáticas, produzindo um alimento sadio e com suas características e sabor originais, que atenda às expectativas do consumidor (PENTEADO, 2000).

Uma propriedade orgânica não faz uso de produtos químicos e visa levar alimentos de qualidade a mesa do consumidor. Totalmente diferente da agricultura

convencional que faz uso de agrotóxicos. Além disso, os produtos orgânicos promovem saúde e sustentabilidade. Observa-se um momento em que as pessoas realmente querem e se preocupam com aquilo que estão ingerindo. Os produtos orgânicos antes de saírem do campo passam por uma seleção, controle de qualidade que vai desde o plantio até chegar ao prato do consumidor, isso é o que busca quem compra produtos orgânicos, produtos que são mais saudáveis.

Os produtos orgânicos apresentam características de nichos de mercado e, portanto, visam atender a um segmento restrito e seletivo de consumidores, que têm disposição para pagar um preço maior por esses produtos. Desse modo, os pequenos produtores, mesmo não atingindo grande escala produtiva, podem disponibilizar seus produtos em pequenos mercados locais, facilitando a interação com os consumidores e uma melhor adequação dos produtos conforme as suas exigências, fortalecendo as relações de confiança e de credibilidade entre as partes envolvidas (CAMPANHOLA; VALARINI, 2001).

A ênfase da produção está direcionada ao uso de práticas de gestão e manejo do solo que levam em conta as condições regionais e a necessidade de adaptar localmente os sistemas de produção (FAO, 2000). É importante destacar que, mesmo que a produção dos alimentos orgânicos não utilize esses insumos, não é possível garantir a ausência total de resíduos de contaminantes químicos, por problemas relacionados à contaminação ambiental com produtos persistentes e também por derivação e proximidade de propriedades convencionais.

Para Sousa et al. (2012), o alimento é uma mercadoria que o consumidor exige que tenha preço baixo e alta qualidade — e o preço baixo de um alimento ou refeição raramente leva em conta o custo ambiental, os gastos energéticos para sua produção, os impactos na saúde humana, no bem-estar animal e na qualidade de vida dos que produzem tais alimentos. Ao adquirir o alimento orgânico, o consumidor contribui para a promoção da sua saúde, para a qualidade de vida das futuras gerações e para a preservação dos ecossistemas naturais. Logo, os alimentos orgânicos se destacam por sua baixa toxicidade, maior durabilidade e maior teor de alguns nutrientes em alguns alimentos.

3 Metodologia

A experiência foi vivenciada durante a realização de estágio supervisionado obrigatório do curso Técnico em Agropecuária no Sítio Agroecológico Titara, município de Remígio, estado da Paraíba, no período de 26 de agosto a 15 de outubro de 2021 (Figura 1).

Figura 1. Sítio Agroecológico Titara



Fonte: Silva (2021).

As atividades técnicas realizadas foram o transplante de frutífera (mamoeiro), fazendo assim o monitoramento dela até o final do seu estágio de desenvolvimento, monitoramento de verrugose em citros, organização do banco de sementes, colheitas de culturas como milho, algodão, gergelim, sorgo, conservação e limpeza das estruturas físicas dos galpões e também do entorno delas.

O Sítio Agroecológico Titara é referência na produção de algodão agroecológico certificado. O sítio tem parceria com a rede Borborema de Agroecologia, com a prefeitura municipal de Remígio e de pessoas que junto a Embrapa tem fortalecido cada vez mais o algodão orgânico e agroecológico na Paraíba. O município de Remígio há anos cultiva o algodão agroecológico, exportando o produto até para países da Europa.

São realizados eventos como o dia de campo, que reúne produtores de algodão do município e também recebe visitas de agricultores de outras regiões e de estados vizinhos (Figura 2). Um dos objetivos das visitas é que os agricultores possam conhecer a maneira como o algodão colorido agroecológico é cultivado e mostrar que

ele já nasce colorido.

Figura 2. Dia de campo Algodão orgânico no Sítio Agroecológico Titara.



Fonte: Silva (2021).

Os produtos cultivados na propriedade são os mais diversos possíveis, culturas como sorgo, milho, feijão, amendoim, fava, algodão, algumas variedades de frutíferas como limão, laranjas, manga, entre outras (Figura 3).

Figura 3. Diversidade de alimentos produzidos no Sítio Agroecológico Titara.



Fonte: Silva (2021).

4 Resultados e Discussão

O mamoeiro (*Carica papaya* L.) é uma frutífera amplamente cultivada no mundo. O Brasil produz cerca de 1,4 milhões de toneladas de mamão, o que o posiciona como segundo maior produtor, com 12,6% da produção mundial (FAO, 2017), o que gerou uma renda próxima de US\$51 milhões (MAPA, 2019). No território nacional o fruto é comercializado preferencialmente na forma “in natura”, mas também há a destinação do fruto na forma integral, na geração de produtos e subprodutos, para as indústrias alimentícia, farmacêutica, têxtil e produção de ração animal (SEBRAE, 2020).

A propagação do mamoeiro pode ser realizada por sementes, estaquia e enxertia. Como alternativa de redução de custos, o produtor tem como opção implantar seu próprio viveiro e produzir suas mudas, seguindo técnicas adequadas de produção. No Sítio Agroecológico Titara, foi realizado o transplântio de mudas de mamoeiro para local definitivo e o seu monitoramento (Figura 4).

Figura 4. Transplântio de mudas de mamoeiro Sítio Agroecológico Titara.



Fonte: Autoria própria (2021).

Foram realizadas atividades de colheita e seleção de espigas de milho. Destaca-se que o cultivo do milho no Sítio Agroecológico obteve excelentes resultados (Figura 5). A colheita pode ser realizada manualmente ou mecanizada, na propriedade agroecológica foi realizada manualmente, pois a colheita manual promove menos danos à espiga, assim como na debulha, que provoca pouca perda na colheita, entretanto, requer maior a mão-de-obra gerando mais despesas. Após a

colheita foram seccionadas as sementes para compor o banco de sementes do sítio.

Figura 5. Produção de milho no Sítio Agroecológico Titara.



Fonte: Autoria própria (2021).

A colheita é uma das etapas mais importantes para o rendimento final do sistema de produção do gergelim, pois perdas de sementes de 50% ou mais podem ocorrer em decorrência da abertura dos frutos depois da maturação completa. Além disso, a qualidade das sementes também pode ser afetada caso haja chuva nos frutos abertos. A colheita do gergelim deve ser programada para a época de estiagem e em sincronia com o ciclo da cultura que na maioria, é de 90 a 110 dias. A operação de colheita deve ser feita assim que as hastes, folhas e frutos atingirem o amadurecimento completo e antes que os frutos estejam totalmente abertos. Normalmente a colheita é feita de forma manual. As plantas devem ser cortadas na base, a uma distância de 20 cm do solo, e amarradas com barbante, em feixes pequenos.

Quando as hastes estiverem secas, faz-se a batedura para separar as sementes dos frutos. Por ser a etapa mais trabalhosa, a batedura deve ser feita sobre lona ou pano de algodão, a fim de facilitar a coleta das sementes, limpeza e ventilação, bem como a exposição ao sol para completar a secagem. Para batedura, pode-se usar um pedaço de madeira. Para limpeza e ventilação, normalmente são utilizadas duas peneiras: uma de malha grossa, para pré-limpeza, deixando passar o gergelim e retendo os restos culturais, e uma segunda de malha fina, para remoção de materiais bem pequenos (Figura 6).

Figura 6. Produção e colheita de gergelim no Sítio Agroecológico Titara.



Fonte: Autoria própria (2021).

A ensilagem é uma prática agrícola, trata-se de um método da silagem que se baseia na conservação de forragem para alimentação animal baseado na fermentação láctica da matéria vegetal durante a qual são produzidos ácido láctico e outros ácidos orgânicos, o que causa a diminuição do ph até valores inferiores a 5 e a criação de anaerobiose. No Sítio Agroecológico Titara foi possível acompanhar o processo de produção de silagem, conforme pode ser observado na Figura 7.

Figura 7. Produção de silagem no Sítio Agroecológico Titara.



Fonte: Autoria própria (2021).

O algodão é uma das principais e mais tradicionais culturas do Brasil. O Brasil é o segundo maior exportador de algodão mundialmente. No Sítio Agroecológico a colheita ocorreu de forma manual (Figura 8). O ideal na colheita manual é que se realize a colheita conhecida como “apanha” em que apenas as fibras são coletadas pelo colhedor com as pontas dos dedos e armazenadas em sacos imediatamente.

Figura 8. Produção e colheita do algodão no Sítio Agroecológico Titara.



Fonte: Autoria própria (2021).

O sorgo é uma cultura utilizada como base alimentar em muitas partes do mundo. Na América do Sul, nos Estados Unidos, e na Austrália, este cereal é utilizado basicamente na alimentação animal. Já na América Central, na Ásia e na África, seus grãos são usados também na alimentação humana para produção de farinha e de amido industrial, na fabricação de pães e biscoitos.

Figura 9. Produção e colheita de sorgo no Sítio Agroecológico Titara.



Fonte: Autoria própria (2021).

A propagação vegetativa consiste em multiplicar assexuadamente partes de

plantas (células, tecidos, órgãos ou propágulos), originando indivíduos geralmente idênticos à planta-mãe. Na propagação vegetativa, a alporquia é um dos métodos mais antigos que o homem utiliza. Esse método consiste em estimular o crescimento de raízes num ramo ou no caule principal de uma planta envolvendo um pedaço de ramo por terra ou musgo em um pedaço de plástico ou pano umedecido (Figura 10). Após algum tempo, é possível cortar o galho e plantar a nova planta. Esta atividade foi realizada nos últimos dias do estágio.

Figura 10. Propagação vegetativa de jaqueira por alporquia no Sítio Agroecológico Titara.



Fonte: Autoria própria (2021).

Durante o estágio foi realizado o monitoramento de verrugose em citros (Figura 11). A verrugose dos citros, causada pelos fungos *Elsinoe fawcetti* e *Elsinoë australis*, se caracteriza por lesões salientes, corticosas e irregulares, usualmente com 1,0 a 3,0 mm de diâmetro, que podem estar agrupadas, cobrindo grande porção do fruto. A verrugose é também de suma importância por contribuir para o aumento da incidência da leprose dos citros (FEICHTENBERGER et al., 1986). Dos 37 citros monitorados durante o estágio essa doença foi encontrada em 6 plantas de citros.

Figura 11. Monitoramento de verrugose em citros no Sítio Agroecológico Titara.



Fonte: A autoria própria (2021).

No sítio agroecológico foi oportunizado trabalhar com algumas espécies de animais como aves, ovinos e também com abelhas sem ferrão. Foi trabalhado o cuidado com a alimentação, observações no desenvolvimento dos animais quanto à realização do trato e manejo, prezando pelo bem-estar animal e sanidade de cada um.

Uma das atividades que eu mais interessante foi cuidar do apiário das abelhas urucu, pois são abelhas que não possuem ferrão, são nativas do Brasil encontradas na zona da mata do litoral baiano, no Nordeste. Uma curiosidade sobre essa espécie de abelha é que ela prefere habitar locais úmidos, nidificando em árvores de grande porte. No sítio Titara a divisão da urucu acontece no final do ano.

5 Conclusões

Por atender os critérios exigidos na produção de orgânicos, o Sítio Agroecológico Titara possui certificação, a propriedade é certificada, ou seja, tudo que é plantado no sítio deve ser cultivado sem produtos químicos. Ao vivenciar o dia a dia da propriedade com a produção de alimentos orgânicos, observou-se que essa classificação exige de fato 100% da produção livre de agrotóxicos.

A vivência na propriedade durante o estágio foi uma etapa de formação prática que permitiu o contato enquanto estudante com a realidade dentro e fora da sala de aula, assim como, permitiu viver no sítio agroecológico as atividades práticas que devem ser desenvolvidas no sistema de produção orgânica.

Foi um momento que compreendeu uma etapa da formação de grande importância, sendo um meio essencial para que se tenha uma formação consistente para o exercício da profissão de técnica em agropecuária. Foram apreendidas novas

técnicas e como é importante trabalhar em um ambiente colaborativo e inclusivo.

6 Agradecimentos

A Universidade Estadual da Paraíba pela oferta do curso Técnico em Agropecuária e, conseqüentemente, a necessidade de realização do estágio. Ao pesquisador da Embrapa Algodão Marenilson Batista pelo apoio na realização da convivência.

7 Referências

ALMEIDA, C. G. B.; SANTOS, E. N.; BORGES, G. B.; LEMES, J. A.; CORREIA, R. **Alimentos orgânicos**: aspectos gerais de produção e consumo. 2021. 42 f. Trabalho de conclusão de curso (Técnico em Alimentos) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Xanxerê-SC, 2021.

ASSIS, R. L.; ROMEIRO, A. R. Agroecologia e agricultura orgânica: controvérsias e tendências. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 6, p. 67-80, 2002.

COSTABEBER, J. A.; CAPORAL, F. R. **Agroecologia**: Enfoque científico e estratégico. 2002. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/desenvolvimentorural/textos/31.pdf>. Acesso em: 7 de out. de 2021.

CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P. J. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 18, n. 3, p. 69-101, 2001.

FAO - **Food and Agriculture Organization. Influence de L'Agriculture Biologique sur L'Innocuité et la Qualité des Aliments**. Vingt-Deuxième Conférence Régionale de la FAO pour L'Europe; 2000 Jul 24–28; Porto, Portugal. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/meeting/X4983F>. Acesso em: 8 de set. 2021.

FAO – Food and Agriculture Organization (2017). Papaya Production. Disponível em: <http://www.faostat.fao.org/>>. Acesso em: 17 de out. 2021.

FEICHTENBERGER, E.; ESQUES, A. B.; PRATES, H. S.; SABATINI, V. Resultados de experimentos recentes sobre o controle da verrugose e melanose dos citros. Laranja, **Cordeirópolis**, v.7, p. 173-207, 1986.

GALVÃO, A. **Agroecologia**: conceitos e princípios. 2001. Disponível em <https://www.fca.unesp.br/Home/Extensao/GrupoTimbo/Agroecologia-Aline.pdf>. Acesso em: dez. de 2021.

MAPA – **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento** (2019). Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politicaagricola/todas-publicacoes->

de- politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2018-2019- 2028-2029. Acesso em: 17 de out. 2021.

PACÍFICO, V. Alimentos orgânicos: benefícios para a saúde, meio ambiente e comércio. Acre: **Revista Nawa**, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/nawa/article/view/777>. Acesso em: 2 de set. 2021.

PENTEADO, S. R. **Introdução à Agricultura Orgânica**: Normas e técnicas de cultivo. Campinas: Editora Grafimagem, 2000. 110 p. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/nawa/article/view/777>. Acesso em: 2 de set. 2021.

SEBRAE - **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas** (2020). Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-cultivo-e-o-mercado-do-mamao,937a9e665b182410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 17 de out. 2021.

SOUSA, A. A.; AZEVEDO, E.; LIMA, E. E.; SILVA, A. P. F. Alimentos orgânicos e saúde humana: estudo sobre as controvérsias. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 31, n. 6, p. 513-517, 2012.

LINHA DE PESQUISA

IV – Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

ÁREAS PRIVADAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE MATAS DE CAATINGA – SANTUÁRIOS DE PADRE AFONSO EM SERRA TALHADA

Damaris Daniele Barreto Melo¹¹⁴
 Tania da Silva Siqueira¹¹⁵
 Marcus Vinicius da Silva Calado¹¹⁶
 Alberto Rodrigues de Oliveira¹¹⁷
 Genival Barros Júnior¹¹⁸

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-12>

1- Introdução

Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) são áreas nas quais não pode haver alteração da configuração original da vegetação (RODRIGUES, 2003). Segundo o autor as atividades ali desenvolvidas devem priorizar exclusivamente a conservação do ambiente e de seus recursos naturais; nesta perspectiva podem ser estruturadas ações sustentáveis de ecoturismo e de educação ambiental.

O município de Serra Talhada, no Semiárido brasileiro, predomina a vegetação de Caatinga, constantemente devastada por ações antrópicas insustentáveis. Os regimes pluviométricos, caracterizados pela distribuição irregular no tempo e no espaço, quando associados aos altos índices de desmatamento do bioma caatinga, ocasionam processos graves de desertificação. De acordo com Souza et al. (2015) esses são aspectos também responsáveis pela alteração direta da biota, do microclima e dos solos.

¹¹⁴ Graduanda bacharelado em Zootecnia; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Unidade acadêmica de Serra Talhada; Email: damares.danielle2015@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5074-8485

¹¹⁵ Graduanda bacharelado em agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Unidade acadêmica de Serra Talhada; Email: tianasilva0315@gmail.com; ORCID: 0000-0002-7502-4942

¹¹⁶ Graduanda bacharelado em Direito; FIS - Faculdade de Integração do Sertão - Serra Talhada; Email: caladovinicius94@gmail.com ORCID:0009-0006-5633-3869

¹¹⁷ Mestrado em Ciências da Religião pela Universidade Católica de Pernambuco Email: albertorodoli@gmail.com ORCID:0009-0006-9734-8733

¹¹⁸ Doutor Doutorado em Engenharia Agrícola; Universidade Federal de Campina Grande; Email: barrosjnior@yahoo.com.br ORCID:0000-0003-0042-1633

Em contraponto a este quadro preocupante surgem ações de mentes indulgentes as causas ligadas a preservação do meio ambiente, orientados pela ingerência de um cidadão e padre chamado Afonso de Carvalho, a partir das quais originaram-se a criação de áreas de preservação permanente, nomeadas de pequenos santuários do Padre Afonso (Figura 1).

Figura 1 - Placa de identificação do pequeno santuário padre Afonso de Carvalho, área de preservação ambiental da família de João Alves de Souza.



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Filho de agricultores, Padre Afonso teve uma trajetória de vida dedicada ao meio ambiente e ao homem do campo em suas atuações sacerdotais; foi idealizador e precursor da Missa do Agricultor, durante as quais mantinha-se firme em suas pregações e discursos contra os ataques ao Bioma Caatinga e ao meio ambiente, fazendo-se respeitado pelos sertanejos que apeteçiam por seus conselhos. Natural do município de Mirandiba, localizado no Sertão Central de Pernambuco, Padre Afonso Carvalho nasceu na fazenda Catolé no dia 13 de junho de 1936 e ganhou o título de Cidadão Serra-talhadense em 2015, quando completou 50 anos de sacerdócio.

Dentro destas promissas as áreas de preservação do padre Afonso, atuam como um conjunto de técnicas operantes na agregação de intervenções dignadas a recuperação e aproveitamento sustentável do ambiente.

Diante do exposto, o presente trabalho objetiva relatar a situação de parte dos pequenos santuários do padre Afonso, bem como renovar o sentimento de pertencimento dos agricultores para com as iniciativas sustentáveis nas áreas

destinadas a preservação ambiental na zona rural do município de Serra Talhada.

2 Referencial teórico

2.1- Reserva Particular do Patrimônio Natural

No Brasil, a Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN trata-se de uma área oficial dentro de propriedades particulares destinadas a proteção dos recursos naturais e estão ancoradas no princípio democrático da manifestação de vontade expressa pelo proprietário, onde predomina a "vontade de proteger" (RODRIGUES, 2003).

As propriedades particulares podem ser preservadas e reconhecidas pelo Poder Público como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN, sem prejudicar os direitos de propriedade (RODRIGUES, 2003). De acordo com o autor, estas áreas devem passar a receber atenção especial dos órgãos de meio ambiente, instituições de pesquisas e entidades ambientalistas, a partir da obtenção de certas vantagens para permanecerem protegidas de queimadas, desmatamentos, caça e pesca ilegal, além de outras atividades degradadoras.

2.2- A Caatinga

O Bioma Caatinga tem ocorrência exclusiva no Brasil, sendo sua maior área localizada na Região Nordeste do País, correspondendo a uma área de cerca de 734.478 km² (RODRIGUES, 2003). Segundo este autor, tendo por base a legislação florestal vigente, podemos dizer que as ações de preservação da Caatinga ancora-se na constante preocupação no sentido de evitar processos graves de desertificação no sertão nordestino.

As RPPNs aparecem como a válvula de escape na intensa necessidade de preservação de grandes áreas, impedindo sua inutilização por aspectos negativos como a desertificação. Para Maia et al.(2017) dentre os biomas brasileiros, a Caatinga é, provavelmente, o menos conhecido pela Botânica e o mais desvalorizado, dada a reduzida exploração sustentável dos recursos naturais e a elevada proporção de terras desmatadas para pecuária. Segundo os autores, diversos produtos madeireiros e não madeireiros são obtidos extrativamente da vegetação da Caatinga.

2.3 -As árvores como um sumidouro de carbono

As mudanças climáticas e o aquecimento global são atualmente grandes preocupações mundiais. Estudos recentes destacam que o Semiárido brasileiro será a região do país mais afetada pelas mudanças climáticas, com possibilidade de aumento da temperatura do ar de 2 a 4 °C até o final deste século (MARENGO, 2008).

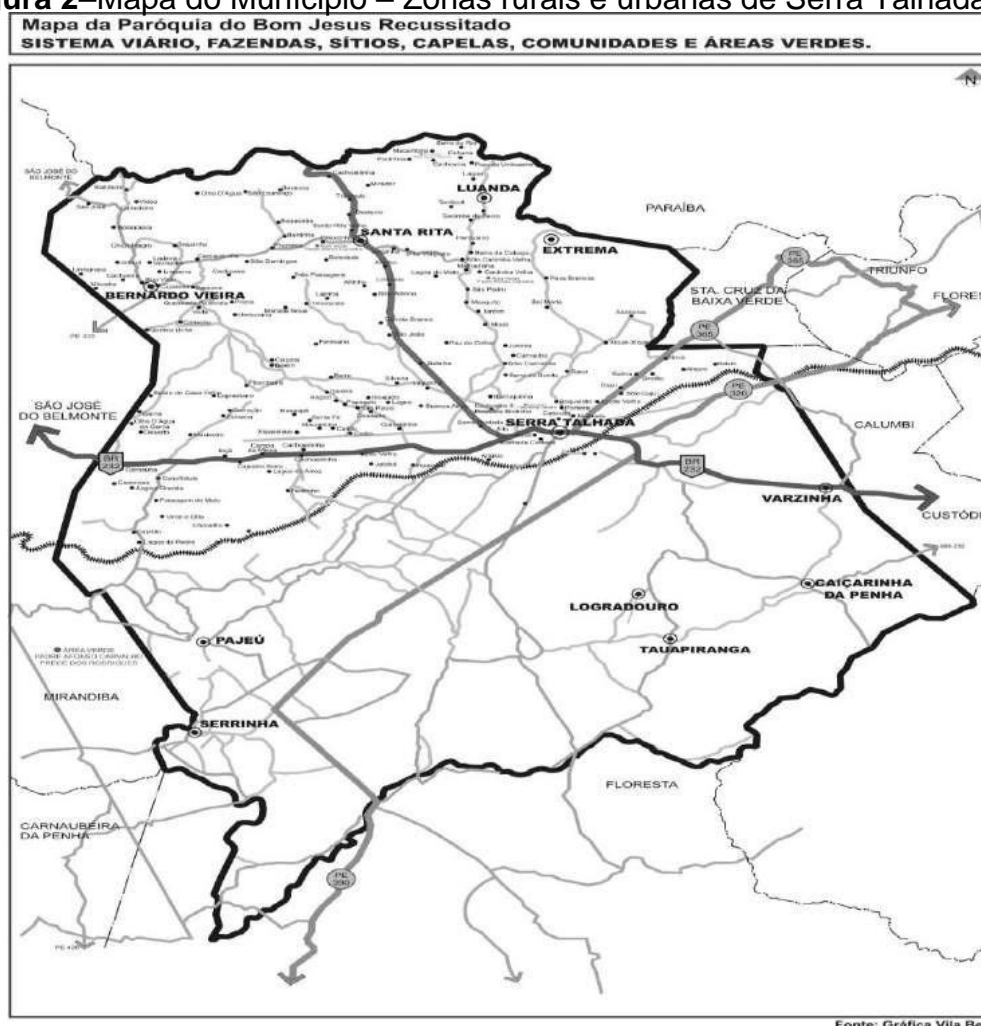
As maiores fontes de emissão de gases de efeito estufa incluem a queima de combustíveis fósseis, os desmatamentos e as queimadas, todas liberando CO₂ para a atmosfera. Uma das mais eficientes maneiras de reverter essa situação é a fixação de carbono nas florestas (VIEIRA et al, 2009).

O sequestro de carbono constitui-se no processo segundo o qual o carbono é removido da atmosfera e incorporado/armazenado na biomassa vegetal (Silva, 2012). De acordo com Moraes et al. (2022) as áreas com alguma influência de atividades antrópicas apresentaram assimilação total e sequestro de carbono menor, pois a antropização pode provocar a mudança na composição e fisionomia da vegetação de Caatinga, reduzindo os estratos vegetacionais e, conseqüentemente, o índice de área foliar e a fração da radiação fotossinteticamente ativa absorvida.

3 - Metodologia

As áreas de preservação de Caatinga abrangidas pelo projeto estão distribuídas no Município de Serra Talhada e seus respectivos distritos apresentados na Figura 2.

Figura 2–Mapa do Município – Zonas rurais e urbanas de Serra Talhada -PE.



Para os dados aqui apresentados foram realizadas visitas in loco a 3 dos 11 Santuários em manejo, sendo eles o Santuário da Fazenda Cacimba Velha, o Santuário da Fazenda Pilãozinho e o Santuário da Fazenda Macambira.

Durante a realização do trabalho, foram aplicados questionários semiestruturados junto as famílias parceiras e detentoras das áreas de preservação ambiental, a partir dos quais aferiu-se o quantitativo de áreas preservadas em relação ao total das propriedades e outros aspectos como a utilização das plantas nativas na fitoterapia, consciência ecológica e o sentimento em relação as áreas de preservação.

Dada as dificuldades com relação a manutenção de áreas preservadas e a pressão externa de uma sociedade prevalentemente capitalista, é de fundamental importância a realização de visitas técnicas e de incentivo a manutenção do trabalho dos atores socioambientais e parceiros na preservação dos Santuários de Padre Afonso, unindo seu trabalho as academias, reafirmando parcerias, o que enfatiza a

importância desta imensurável contribuição ao ambiente.

4 - Resultados e Discussão

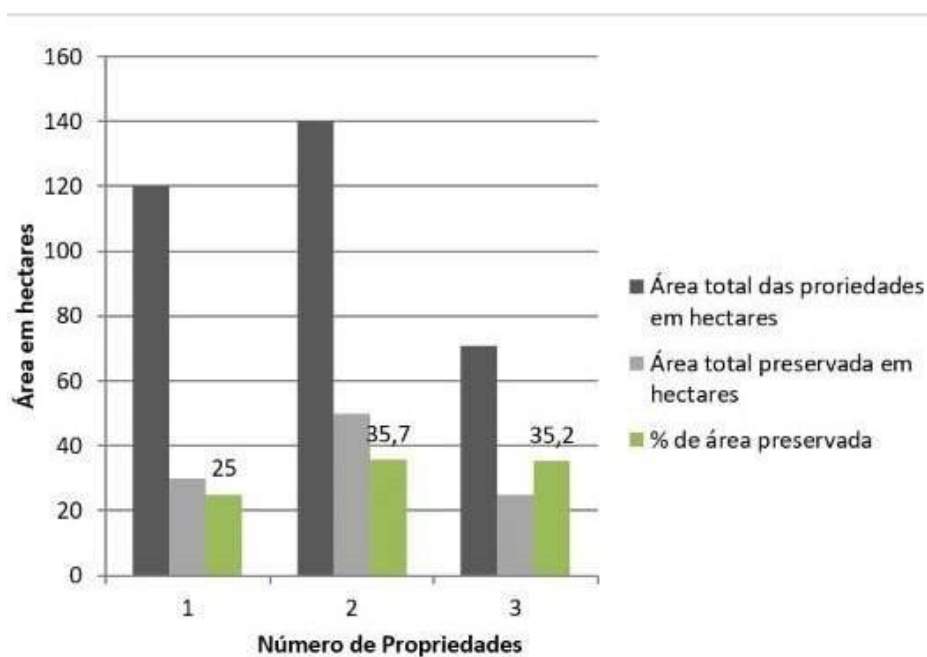
O conhecimento transdisciplinar e holístico, possível pelo diálogo e relações de troca entre os sujeitos, é importante na busca pela proteção e preservação do ambiente. A influência das ações laborativas do padre Afonso, perduram nas mentes e corações das pessoas, afirmativa solidificada pelo dulçor explicitado a face de todos quando feitas referências a seu ilustre nome. É notório o sentimento fraternal partilhado por todos.

O pensamento convergente e mútuo de que nenhuma forma de vida é dispensável e as considerações sempre acompanhadas de citações ao padre Afonso, reafirmam a influência dele na disseminação de conhecimento, preocupação com as questões ambientais, e a preservação para as gerações futuras, essa promoção da educação ambiental desperta os sentidos e ressalta a sensibilidade em relação à natureza e ao outro (CHAGAS, 2012).

Os agricultores expressam um sentimento de alegria pela atuação na preservação do ambiente, essa afinidade com a natureza e fundamental para a saúde e bem estar por todos os benefícios que ela pode proporcionar ao homem (OLIVEIRA, 2019)

Num mundo majoritariamente monocultor, debilitado de políticas públicas consistentes de incentivo a preservação e a produção agrícola consciente, é um grande desafio para o produtor rural, preservar áreas aptas a produção agrícola e sobretudo áreas cujo a exploração seria marcha propulsora de variadas fontes de aporte financeiro, de acordo com a quantificação da área total, bem como o percentual de área preservada em cada uma dos 03 Santuários auditados na presente pesquisa, pode ser observado na Figura 3 a seguir.

Figura 3: - Quantitativo das áreas preservadas em 3 unidades de conservação dos Santuários de Padre Afonso



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

A consciência ambiental é fruto da aprendizagem do sujeito e intrínseca ao seu ser (CAVALHEIRO&NISHIJIMA, 2014). Segundo os autores o sujeito, dessa forma, ao interpretar as situações cotidianas e entender as consequências das ações humanas ao ambiente, vai conscientizando-se por suas próprias experiências (Figura 4), tomando consciência da necessidade de preservação dos recursos naturais e não só pelo fato de alguém dizer que preservar é importante.

Figura 4: Agricultor parceiro apresentando a área de preservação e realizando troca de saberes.



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Neste sentido, a preservação da vegetação contribui avassaladoramente para manutenção de estruturas hidráulicas naturais de captação de água além de atuarem fortemente na manutenção do ciclo hidrológico. Durante as visitas in loco as áreas de preservação, foi possível observar cursos de riachos, estes muito bem preservados pela mata ciliar que os cercania.

Segundo Backup (1999) o termo riacho, quando empregado na linguagem natural, possui um significado ambíguo e relativo. O autor traz a definição de riacho concernente a um curso d'água menos largo e menos profundo que um rio, um ambiente que embora associado ao curso d'água que o drena, costumam apresentar uma composição faunística marcadamente diferente.

A cobertura vegetal localizada nas margens de rios e riachos, constituindo a mata ciliar, sendo de fundamental importância na manutenção destes corpos d'água, cuja perda pode ter consequências diversas (KRUIPEK & FELSKI, 2006). Para os autores pequenas alterações, assim como aumento da temperatura da água, devida a maior intensidade de luz solar incidente no corpo d'água podem, conseqüentemente, modificar a estrutura biótica do ambiente. Em maior proporção, a diminuição da vegetação ciliar pode levar a modificações substanciais nestes ecossistemas.

O Brasil não é apenas rico em biodiversidade, mas também em pluralidade cultural. Durante a realização das visitas aos Santuários, constatou-se a preservação de uma casa de farinha (Figura 5), inabilitada ao uso, porém ainda atuante na história local.

A mandioca, de nome científico *Manihotesculenta* Crantz, pertence à família das euforbiáceas já era cultivada pelos indígenas no Brasil antes mesmo da chegada dos europeus (SILVA et al., 2010). Segundo estes autores, estudos mostram que, a produção da mandioca é à base de sobrevivência da maioria das famílias do Nordeste do Brasil, pois representa um dos principais alimentos energético e fonte de carboidrato; o cultivo dessa cultura exerce não só uma função social, mas também contribui na economia local.

Figura 5: Casa de farinha, patrimônio histórico local.



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

A preservação de locais como este, reafirmam a relação de amor do homem com a terra, caracterizando o perfil brando e dulçor, daqueles que mantêm viva a preservação dos recursos naturais. “Tem mais de 80 anos que ninguém tira madeira daqui”, esta fala indica a preocupação com a preservação mantida por mais de uma geração e a importância da reiteração deste sentimento com a instauração das áreas de preservação.

Observou-se ainda durante a realização do trabalho, extrações de partes das plantas com finalidades medicinais (Figura 6), podendo ser caracterizada como um uso racional para obtenção de bioprodutos. Na Caatinga, o uso de plantas medicinais como prática terapêutica é comum entre seus habitantes (MAGALHÃES, 2019). Segundo este autor, a origem do conhecimento do homem sobre as virtudes das plantas confunde-se com sua própria história e certamente surgiu, à medida que tentava suprir suas necessidades básicas, através das casualidades, tentativas e observações, conjunto de fatores que constituem o empirismo.

Figura 8: Planta descascada para fins medicinais em RPPN – Santuário de Padre Afonso.



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Em todas as áreas de preservação foi passível constatar a preocupação das pessoas quando a necessária utilização de produtos advindos da mata, desde a retirada consciente de folhas e cascas para fins medicinais, ao plantio de novas mudas quando raramente se utiliza uma planta para, por exemplo, a construção civil de sua própria moradia (Figura 9). “Eu só tirei 1, já terminei minha casa, agora ninguém mais meche”.

Figura 9 - Retirada de uma planta de angico para construção civil – Santuário de Padre Afonso.



Fonte: arquivo pessoal (2022)

A depleção populacional de espécies de médio e grande porte acarreta em inúmeros prejuízos tanto a flora quanto a fauna. O Brasil apresenta uma biodiversidade de destaque no contexto mundial e a utilização dos recursos faunísticos ainda é uma questão a ser discutida no meio acadêmico e nas esferas governamentais (MACHADO, 2013). Para o autor a caça ainda é amplamente realizada e não somente para a comercialização de carne e peles, mas de subprodutos que são direcionados para diversos objetivos.

Atualmente, a caça é uma atividade ilegal no Brasil e que promove elevado

impacto ambiental sobre as populações de animais silvestres em todos os biomas (FERREIRA & ALVES, 2014).

A análise realizada por Ferreira & Alves (2014) fica evidente que as mudanças da legislação brasileira envolvendo a proteção à fauna estiveram intimamente correlacionadas, em uma relação de causa e efeito, com as percepções da mídia nacional sobre o assunto, as quais eram um reflexo do contexto histórico e político de cada década.

Nas áreas de preservação do Padre Afonso, nota-se a preocupação por parte dos mantenedores com relação ao combate a caça e a preservação da fauna local. As placas que circundam o local são atrativas e diretas (Figura 10).

Figura 10 - Placas de identificação das áreas e de proibição a prática da caça
- - Santuário de Padre Afonso.



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

5 - Conclusões

Constatou-se que nos 03 Santuários visitados, o compromisso em conservar e melhorar a biodiversidade do Bioma Caatinga pelas famílias parceiras continua firme e fortalecido, estando as áreas cumprindo os objetivos estabelecidos nos acordos entre os parceiros e o Padre Afonso;

O exercício do diálogo aplicado na integração das equipes com as famílias parceiras permeou e continuará a permear todas as atividades desenvolvidas, reforçando os laços de união na indubitável luta pela preservação do meio ambiente, rompendo, inclusive, o paradigma de que as instituições de ensino são restritas as salas de aula, passando a serem atuantes nas jornadas interdisciplinares.

6 – Agradecimentos

As famílias agricultoras dos Santuários de Padre Afonso; ao grupo de extensão da FIS e ao NEPPAS/UFRPE/UAST.

7 Referências

ALVES, J.J.A; ARAÚJO, M.A; DO NASCIMENTO, Sebastiana Santos. Degradação da Caatinga: uma investigação ecogeográfica. **Revista Caatinga**, v. 22, n. 3, p. 126-135, 2009.

BUCKUP, P.A. Sistemática e biogeografia de peixes de riacho. In: CARAMASCHI, E.M.P.; MAZZONI, R.; PERES-NETO, P.R. (Eds.). **Ecologia de peixes de riachos**. Oecologia Brasiliensis, Rio de Janeiro, v. 6, p.91-138. 1999.

CAVALHEIRO, L.W; NISHIJIMA, T. As Situações de Estudo como Estratégias de Educação Ambiental à Abordagem da Problemática dos Riachos Degradados nas Escolas. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 9, n. 2, p. 10-22, 2014.

CHAGAS, Karla Nascimento; DE SOUZA, Karolinne Stefanny. **DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CORPORALIZA À EDUCAÇÃO ECOPOIÉTICA: BUSCANDO O SENTIMENTO DE AMOR À NATUREZA**. In: VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação. 2012.

FERREIRA, H.F; ALVES, R.R.N. Legislação e mídia envolvendo a caça de animais silvestres no Brasil: uma perspectiva histórica e socioambiental. **Revista Gaia Scientia**, v. 8, n. 1, p. 1-7, 2014.

KRUPEK, R.A; FELSKI, G. Avaliação da cobertura ripária de rios e riachos da Bacia Hidrográfica do Rio das Pedras, Região Centro-Sul do Estado do Paraná. **RECEN-Revista Ciências Exatas e Naturais**, v. 8, n. 2, p. 179-188, 2006.

MACHADO, F. S.; GUIMARÃES, J. C. C.; BORGES, L. A. C.; REZENDE, J. L. P.; CORRÊA, B. S. Será que a temática da caça no Brasil tem recebido a atenção necessária? **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, v. 5, n. 2, caderno II, p.49-60, ago. 2013.

MAGALHÃES, K.N. **Plantas medicinais da caatinga do nordeste brasileiro**:etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos. Trabalho de conclusão de curso- UFC. 2019.

MAIA, J. Met al. Motivações socioeconômicas para a conservação e exploração sustentável do bioma Caatinga. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 41, 2017.

MARENGO, J.A. Vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança do clima no Semiárido do Brasil. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 13, n. 27, p. 149-176, 2008.

OLIVEIRA, Larissa Cristina de. **Conscientização ambiental através da natureza**

terapêutica: educar para preservar e conservar. 2019.

RIBEIRO, F. N SANTOS, E.M. Importância e valores atribuídos à plantas nativas da Caatinga e num bairro da zona urbana de Petrolina-Pernambuco. **Rev. C & Trópico**, v.46, n.1, p.135- 146, 2022.

RODRIGUES, B.Cet al. **A importância da reserva particular do patrimônio natural na preservação da caatinga.** Trabalho de Conclusão de Curso-UFCG 2003.

SILVA, B.B. Estimativa de sequestro de carbono por sensoriamento remoto. In: GALVÍNCIO, J.D. (Ed.). **Mudanças climáticas e modelo ambientais: caracterização e aplicações.** Recife, BRA: Editora Universitária da UFPE, 2012. p. 51-70.

SILVA, A. B; ALVES, M.A.V; DE AQUINO, D.T. A importância da produção da mandioca na comunidade do Castainho-Garanhuns-PE. **Breves Contribuciones del Instituto de Estudios Geográficos**, n. 22, p. 75-90, 2010.

SOUZA, B.I.; ARTIGAS, Rafael Cámara; LIMA, Eduardo Rodrigues Viana de. Caatinga e desertificação. **Mercator** (Fortaleza), v. 14, p. 131-150, 2015.

VIEIRA, G et al. Teores de carbono em espécies vegetais da caatinga e do cerrado. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 7, n. 2, p. 145-155, 2009.

CRESCIMENTO INICIAL DA PINHA SOB REGIME DE SEQUEIRO E DE IRRIGAÇÃO COM ÁGUA CINZA EM SAFS

Emílio Gabriel Freire dos Santos¹¹⁹

Tânia da Silva Siqueira¹²⁰

Damaris Daniele Barreto Melo¹²¹

Rafael Anchieta de Oliveira¹²²

Genival Barros Júnior¹²³

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-48>

1 Introdução

O Semiárido brasileiro é marcado por um clima quente e seco, de baixa pluviosidade e umidade relativa do ar, fatores esses que acarretam num maior esforço para viabilizar os cultivos agrícolas na região frente ao estresse hídrico e salino característicos nos solos cultivados (ALVAREZ et. al., 2012).

O método produtivo característico da agricultura convencional sertaneja consiste em limpar uma vasta área de floresta nativa, dispendo-as em leiras onde posteriormente atea-se fogo, objetivando o cultivo de grãos (principalmente milho e feijão) ou pastagens para criação animal. Tal método gera grandes impactos ambientais como a elevação da temperatura do solo, redução maciça na biodiversidade e liberação de dióxido de carbono a atmosfera, o que contribui para degradação da vegetação nativa.

O uso indiscriminado de fertilizantes químicos também é responsável por causar uma sobrecarga de elementos químicos no interior do solo, alterando sua

¹¹⁹ Graduando em Agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE/UAST); E-mail: emiliogabriel564@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4523-9017>

¹²⁰ Graduanda em Agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE/UAST); E-mail: taniasilva0315@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7502-4942>

¹²¹ Graduanda em Zootecnia; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE/UAST); E-mail: damares.danielle2015@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5074-8485>

¹²² Graduando em Agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE/UAST); E-mail: rafaanchieto@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9456-0377>

¹²³ Professor Dr. do curso de Agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE/UAST); E-mail: genival.barrosjunior@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0042-1633>

composição natural, podendo ainda ser uma fonte contaminante por metais pesados neste mesmo solo. Aliado a tal ação, o uso indistinto de agroquímicos para o controle de insetos e doenças, provoca a percolação destes elementos químicos para o lençol freático, o que pode interferir na qualidade dos produtos agrícolas, assim como na segurança alimentar e em toda biodiversidade local (FRAGA et al. 2005).

A Caatinga possui características que são exclusivamente brasileiras, possuindo um arcabouço cultural e ambiental multidiverso, além do fato de sua biodiversidade ser única, sendo contemplada com 15% de espécies animais e 1/3 das plantas que são restritas a esta região no mundo (CAATINGA, 2021).

Além dos aspectos supracitados, Ribaski (1992) destaca que as terras da região são destinadas a produção agropecuária intensiva de baixa produtividade, em função das condições inadequadas do pastejo e, conseqüentemente, reduzindo a oferta nutricionais para os animais. Alia-se a estas questões a textura dos solos de grande parte da região, com a baixa capacidade de retenção de umidade e de reduzido teor de matéria orgânica, fatores que associados a degradação da vegetação nativa, geram erosão e uma conseqüente perda de solo produtivo.

Em decorrência das ações antrópicas que corroboram para degradação do solo e levando em consideração a preocupação mundial quanto produtividade futura, a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) demonstrou através de seu relatório que 33% dos solos produtivos do mundo se encontram degradados, o que representa 4% da área total terrestre. Se tais aspectos continuarem, há previsões de perdas agrícolas de 10% até 2050, reduzindo também sua capacidade de contribuição na fixação do carbono e demais serviços ecossistêmicos (FAO, 2020).

De modo destoante à escassez hídrica, o descarte inadequado de águas residuárias na denominada “fossa negra” culmina numa problemática ambiental a longo prazo que impacta diretamente a qualidade do solo e da água presente em lençóis freáticos. Este é um cenário que se repete em 49% da população brasileira que não possui tratamento de esgoto adequado, fator ainda mais agravado no meio rural (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2021).

Vilarino (2021) destaca que tratamento de esgoto em zonas rurais é 50% menor que em zonas as urbanas, ficando incumbido ao agricultor a destinação final de seus esgotos, assim como as despesas geradas por esta demanda, sendo a fossa séptica

a tecnologia mais comumente empregada quando se opta pelo tratamento do esgoto doméstico em propriedades rurais.

Levando-se em consideração que a água cinza oriunda do esgoto doméstico, com exceção dos resíduos provindos de vasos sanitários, pode ser considerada de menor impacto contaminante quando comparado ao esgoto bruto (água cinza + água negra), devido a presença inferior de coliformes fecais e possíveis agentes patogênicos, habilita-se a sua destinação a irrigação de áreas cultivadas (RAPOPORT, 2004).

Neste aspecto, o presente trabalho retrata a destinação da água cinza filtrada frente a escassez hídrica, associando o desenvolvimento da cultura da pinha em regime irrigado com esta água de qualidade inferior, comparando-a com o manejo em sequeiro em Sistemas Agroflorestais (SAFs), em propriedades rurais localizadas na comunidade do Enjeitado na zona rural de Triunfo.

2 Referencial teórico

A região Nordeste do Brasil, pelas condições ambientais favoráveis de insolação e temperatura, destaca-se por sua fruticultura forte, destacando-se com 21,58% da produção nacional, principalmente no polo irrigado entre as cidades de Petrolina – PE e Juazeiro – BA, ambas banhadas pelo Rio do São Francisco (TAGUCHI, 2021).

Levando-se em consideração o fato de que a agricultura familiar representa 77% dos estabelecimentos agrícolas, sendo responsável por empregar 67% de mão de obra ocupada na agropecuária e contemplar 23% do total da produção agropecuária nacional, torna-se de fundamental importância investimentos no setor buscando o fortalecimento de seu potencial produtivo, objetivando a melhoria da renda e da qualidade de vida do agricultor (IBGE, 2017).

Um exemplo de tecnologia passível de investimentos governamentais na produção agrícola familiar são os Sistemas de Reuso de Águas Cinzas (RACs), que tem por princípio a economia e a conservação da água de qualidade superior, seu reaproveitamento e destinação em cultivos agrícolas, numa lógica de baixo impacto ambiental e de aumento da biodiversidade local (CAATINGA, 2021).

Para Barbosa (2019), a água cinza tratada é fonte de compostos proteicos,

carboidratos, gorduras e óleos que, quando devidamente tratada, proporciona, além da manutenção hídrica, fonte de nutrientes que corroboram para o desenvolvimento da planta, como o nitrogênio e o fósforo que, mesmo que em pequenas proporções, auxiliam no metabolismo de seus processos fisiológicos.

Para Campanha et.al (2011), a implementação de Sistemas Agroflorestais promove uma melhor retenção na umidade e ciclagem de nutrientes no solo, tornando-se uma alternativa viável ao aliar o desenvolvimento de espécies nativas com as de interesse agrícola, associadas a prática de podas frequentes. Visto que a Caatinga apresenta em sua vegetação nativa grande proporção de plantas leguminosas, sua integração também permite a disponibilização de nitrogênio para as demais plantas, assim como a promoção da diversidade de microrganismos pode favorecer a disponibilização de demais nutrientes, reduzindo assim a dependência de insumos químicos de alto valor agregado.

Tais sistemas também se caracterizam por valorizar a produção familiar e as questões socioculturais de produção atreladas ao contínuo desenvolvimento dos saberes tradicionais e suas constantes transformações, buscando conviver harmonicamente com o sistema implantado, evitando a utilização de agrotóxicos e optando pela via agroecológica (CAATINGA, 2021).

A diversidade característica dos sistemas agroflorestais favorece a produtividade de diversas culturas e a associação de plantas nativas com as de interesse agrícola permitem a produção conjunta de forragem, madeira e alimento na mesma área de inserção. Tal diversidade torna possível uma produção que englobe o sistema silvipastoril, que integra animais à produção vegetal diversa, o suporte à apicultura, além da utilização de vegetação como cerca viva ou quebra vento. Este conjunto de fatores evitam ainda a exploração desenfreada e irracional da madeira e contribuem na preservação do ecossistema (RIBASKI, 1992).

Dentre as espécies frutíferas introduzidas em sistemas agroflorestais, a pinha é uma cultura exótica caracterizada por sua adaptação ao semiárido, com boa resistência ao estresse hídrico prolongado e temperatura ideal para seu desenvolvimento variando entre 23 – 34°C, sendo esta facilmente adaptável a região e seu fruto fonte de uma diversidade de vitaminas e minerais essenciais. Pertencente à família das Anonaceas, seu cultivo é uma opção para agricultores que queiram ocupar nichos de mercado para complementar a fonte de renda familiar, fortalecendo

consequentemente a fruticultura local.

3 Metodologia

Esse trabalho foi realizado na comunidade do Enjeitado, localizada na zona rural do município de Triunfo-PE, Sertão Central do estado de Pernambuco, consistindo em visitas técnicas de campo para execução de biometrias, método utilizado para mensurar o desenvolvimento inicial das plantas de pinha a partir da medição de sua altura e do diâmetro do caule na altura do colo rente ao solo, utilizando-se uma régua graduada e um paquímetro, respectivamente, com posterior análise comparativa entre os tratamentos.

Para o manejo do SAF, montou-se as linhas de cultivo onde a matéria orgânica de potencial lenhoso foi disposta entre as mesmas, com o intuito de reduzir o desenvolvimento de ervas espontâneas e facilitar operações de manejo, enquanto nas linhas de cultivo e ao redor das plantas foi disposta a matéria orgânica de caráter herbáceo e de fácil degradação, objetivando a manutenção da umidade sobre o solo e sua fácil degradação. Além de tais inserções, quando a família dispunha de esterco animal, esta distribuía nas linhas de cultivo intuindo a melhoria na qualidade física, química e biológica do solo.

O sistema de reaproveitamento da água cinza filtrada utilizada no ensaio é contemplado por uma caixa de gordura, um filtro físico com 4 camadas compostas por seixo rolado, brita, areia grossa e carvão vegetal respectivamente e um reservatório com capacidade para 1500L. Em função do baixo volume de água produzido, o turno de rega é de sete dias, com vazão média dos emissores de 1L/h.

O manejo do sistema e da área de cultivo é realizado pelo agricultor parceiro da pesquisa-ação aqui apresentada.

4 Resultados e Discussão

O índice de sobrevivência da cultura sob os regimes de sequeiro e irrigado com água cinza, em 10 meses de análises biométricas, é de 100 %, de forma que não se observou morte de plantas de pinha introduzidas no sistema, fator que demonstra a boa resistência da cultura ao estresse hídrico (sequeiro e lâminas baixas de irrigação) e salino proporcionado pelo uso da água cinza filtrada.

O crescimento médio mensal em altura das plantas em regime de sequeiro foi de 4,43 cm, com a espessura do caule apresentando um crescimento médio de 0,63mm, enquanto que as plantas conduzidas na área irrigada com água cinza filtrada apresentaram um crescimento médio mensal de 5,0 cm de altura, com a espessura do caule crescendo 0,82mm, resultado que apresenta-se promissor uma vez que demonstra a positiva influência do reuso da água cinza tratada no desenvolvimento da cultura, proporcionado pelo incremento da água disponível no solo e com o aporte de nutrientes para as plantas.

5 Conclusões

O aproveitamento da água cinza filtrada em sistemas agroflorestais reduz o impacto ambiental gerado pelo seu descarte inadequado evitando a contaminação de solos e lençóis subterrâneos.

O uso desta água de qualidade inferior influencia positivamente nas atividades fisiológicas iniciais das plantas de pinha, promovendo incremento no seu crescimento inicial.

A destinação da água cinza filtrada para uso em sistemas agroflorestais, apresenta-se como uma alternativa viável para o desenvolvimento da pinha nas condições ambientais do Semiárido brasileiro, indicando um potencial para inserção de outras culturas similares de interesse agrícola no sistema, assim como auxiliar na promoção da segurança alimentar e no incremento da renda dos agricultores familiares.

6 Agradecimentos

CENTRO SABIÁ, CAATINGA e UFRPE/NEPPAS/UAST e aos agricultores(as) familiares.

7 Referências

ALVAREZ, I.A; OLIVEIRA, U.R; MATTOS, P. P; BRAZ, E. M; CANETTI, A. **Arborização urbana no semiárido**. EMBRAPA, Colombo, 2012.

BARBOSA, M.T. **Sistemas de reuso de água cinzas domésticas para agricultura familiar: o caso de comunidades rurais do estado do Ceará**. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019.

CAATINGA – 735. **Reúso de água cinza em Sistemas Agroflorestais no Semiárido** / orgs. Recife: CAATINGA, Centro Sabiá, 2021.

CAMPANHA, M.M; BARBOSA V. S; MEDEIROS H.R; LUNA A. A; **Avaliação da biomassa e valor nutricional de pastagem nativa em sistema agroflorestal no semiárido brasileiro**. VII Congresso Brasileiro de Agroecologia, Fortaleza, 2011.

CORDEIRO, M.C.R; PINTO, A.C.Q; RAMOS, V.H.V. **O cultivo da pinha, fruta-do-conde ou ata no Brasil**. EMBRAPA Cerrados, 52p., 2000.

FAO, ITPS, GSBI, SCBD e EC. **Estado do conhecimento da biodiversidade do solo – situação, desafios e potencialidades**. FAO, Roma, 2020.

FRAGA, H; DINIS, M.A.P **Poluição de solos: riscos e consequências**. UFP, Paraíba, 2005.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro. 2021. Brasil, p. 11.

IBGE. Sidra: sistema IBGE de recuperação automática. **Censo agropecuário 2017**. Rio de Janeiro, 2017.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento Instituto Trata Brasil 2021**. São Paulo, 2021.

RAPOPORT, B. **Águas cinzas: caracterização, avaliação financeira e tratamento para reúso domiciliar e condominial**. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019

RIBASKI, J. **Sistemas agroflorestais no semiárido**. EMBRAPA, Petrolina, 1992.

TAGUCHI, V. **Sudeste tem queda na produção de frutas e hortaliças, mas ainda lidera**. São Paulo, UOL economia, 2021. Disponível em: <http://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2021/12/23/regiao-sudeste-maior-produtora-de-frutas-e-hortalicas.htm>. Acesso em 17/11/2022.

VILARINO C. **Tratamento de esgoto nas áreas rurais é 50% menor do que nas urbanas**. São Paulo, Editora Globo, 2021 Disponível em: <https://globo rural.globo.com/Um-So-Planeta/noticia/2021/03/tratamento-de-esgoto-nas-areas-rurais-e-50-menor-do-que-nas-urbanas.html>. Acesso em 17/11/2022.

DE CASA À CASA DE SEMENTES: OS GUARDIÕES DA AGROBIODIVERSIDADE NA MICRORREGIÃO NORTE DE SOBRAL

Samara Livia Araújo Teixeira¹²⁴

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-15>

1 Introdução

No período pós-segunda guerra mundial, o Brasil e o mundo passaram por um processo de “modernização” da agricultura conhecido como Revolução Verde¹²⁵ que, para Serra et al. (2016), é um modelo baseado no uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos na agricultura. Configurando, portanto, um conjunto de estratégias e inovações tecnológicas que teve como escopo alcançar maior produtividade através do desenvolvimento de pesquisas em sementes, fertilização de solos, utilização de agrotóxicos e mecanização agrícola.

A chegada deste pacote tecnológico no Brasil se dá após os anos 60 e, conforme discussões feitas amplamente em literaturas, o principal instrumento para promover a modernização da agricultura foi a concessão de crédito agrícola subsidiada. Cabe ressaltar que a chegada dessa modernização também foi grande responsável pela maior concentração de terras afetando mais ainda a produção campezina.

Tratando ainda sobre a injeção tecnológica tomada pelo Brasil, Gliessman (2000) considera que, em escala global, até a metade do século XX, a agricultura conseguiu ser bem-sucedida via modernização agrícola. Os grãos como trigo e arroz aumentaram de forma espantosa, os preços de alimentos caíram por um determinado

¹²⁴Mestranda em Antropologia do Programa Associado de Pós-Graduação em Antropologia; Universidade Federal do Ceará e Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira; E-mail: samara.livinha@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3022-6444>

¹²⁵ Segundo Gorgen (2004), é um programa de desenvolvimento do capitalismo na agricultura e na pecuária que se baseia na produção voltada para o lucro e para o mercado através da genética vegetal com produção e multiplicação de sementes híbridas ou “melhoradas”, “resistentes a doenças e pragas” e adaptadas para receber altas doses de adubos químicos. Também é validada na aplicação de novas técnicas agrícolas ou tratos culturais – aplicação intensiva de adubos químicos e venenos. E no tocante a genética animal, o melhoramento de raças animais com o uso de antibióticos, hormônios etc.

período havendo conseqüentemente a diminuição da fome crônica. Porém as mesmas técnicas e inovações que momentaneamente permitiram esse aumento de produtividade, também foram responsáveis por eliminar outras possibilidades de continuidade no sucesso da produção.

Presenciamos uma crise no modo de fazer agricultura, embora as terras continuem a produzir tanto quanto antes, vemos que com todo esse aparato tecnológico envolvendo a modernização da agricultura aliada a grande capacidade de propagação principalmente através do “*agro é tech, agro é pop, agro é tudo*” põe em risco a produtividade ecológica. Diante desses fatos, frentes de resistência são organizadas no Brasil e no mundo como acontece no Ceará, é o caso da Rede de Intercâmbio de Sementes¹²⁶ (RIS), na microrregião norte de Sobral.

Portanto, esta pesquisa buscou compreender o processo de organização de camponeses/as da microrregião norte de Sobral em torno das Casas de Sementes por meio da RIS, no tocante à produção, conservação e preservação de sementes crioulas, bem como o fortalecimento identitário destes sujeitos a partir de novas alternativas de organização no campo. Para a realização desta pesquisa, levando em consideração a amplitude da RIS, tomo como base a comunidade Caiçara-Cajazeiras em Forquilha (CE) onde se localiza a Casa de Sementes Pai Domingos.

No estado do Ceará, a prática organizada de cuidado com as sementes a partir de Casas de Sementes chegou primeiramente na Diocese de Crateús, por volta de 1970, por iniciativa da Igreja Católica, através das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) e Comissão Pastoral da Terra (CPT). Em 1991 foi fundada pelo Centro de Pesquisa e Assessoria¹²⁷ (Esplar) a RIS Ceará que congregava mais de 14 mil pessoas em 15 municípios.

¹²⁶ Rede de Intercâmbio de Sementes é uma importante articulação camponesa que mobiliza e faz interligações entre as Casas de Sementes de 11 municípios da Microrregião Norte de Sobral, sendo eles: Sobral, Santana do Acaraú, Morrinhos, Forquilha, Massapê, Alcântaras, Bela Cruz, Santa Quitéria, Marco, Frecheirinha e Pacujá. Em sua formação a RIS conta com apoio e participação de entidades e organizações como Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTR) dos respectivos municípios, Federação dos Trabalhadores Rurais, Agricultores e Agricultoras (FETRAECE), Cooperativas de Produtores e Produtoras, Associações Comunitárias, camponeses, quilombolas, assentados de reforma agrária e organizações não governamentais. Está articulada com o Fórum Cearense pela Vida do Semiárido (FCVS), Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA), Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) e o Fórum Brasileiro de Economia Solidária.

¹²⁷ O Esplar é uma organização não governamental, sem fins lucrativos, fundada em 1974, no município de Fortaleza, estado do Ceará. A organização atua diretamente em municípios do semiárido cearense, desenvolvendo atividades para a agroecologia e da agricultura familiar.

O primeiro registro de Casa de Sementes na Microrregião Norte, que é chão desta pesquisa é de 1983 na comunidade Bulandeira, município Santana do Acaraú, por meio de uma parceria entre os moradores, a Cáritas Diocesana de Sobral¹²⁸ e Esplar. De início não havia espaços exclusivos para o armazenamento de sementes como existe atualmente por meio das Casas de Sementes, portanto o mesmo era feito na casa de um camponês que sedia solidariamente o espaço.

Além disso, outro fator determinante para a motivação do armazenamento e cuidado com as Sementes Crioulas é a escassez de chuvas da região semiárida que acarretou a perda de muitas variedades de sementes nativas, resistentes e adaptadas para a região, não deixando na maioria das vezes outra saída senão recorrerem às sementes distribuídas no programa “hora de plantar” do governo estadual, que acabava gerando uma dependência na hora do plantio. As “sementes do governo” como muitos a referenciam, também tardava na chegada para o plantio resultando na baixa colheita, além de não ser uma opção gratuita, causando assim uma insatisfação nos camponeses.

2 Referencial teórico

Os agentes desta investigação são camponeses/as, guardiões de sementes que conseqüentemente são sócios/as da Casa de Sementes Pai Domingos, integrantes da RIS Microrregião Norte, que tem o cuidado e preservação das sementes como base do campesinato e que vem sendo perpassando por gerações a partir de experimentações e observações empíricas de seus antepassados que tem se fortalecido com a articulação de Sementes na microrregião.

Gostaria de explicitar que ao me reportar aos sujeitos desta pesquisa como camponeses e não como agricultores quero destacar assim como Woortman e Woortmman (1997) os modos de vida e produção camponesa abordando sua organização, saberes e simbologias em torno dessa articulação que se organiza com outros espaços e respeitosa com a natureza que lhes permite a produção do seu sustento.

Portanto, no território onde a pesquisa é realizada podemos considerar estes sujeitos antes de tudo camponeses, que produzem para seu sustento e que tem o

¹²⁸ Organização sem fins lucrativos de assistência social ligada à igreja Católica e integrante da RIS.

papel fundamental de preservação de culturas, saberes, tradições e das sementes prioritariamente, e não para explorar riquezas, conforme explicita Lima (2017) ao abordar o conceito de camponês¹²⁹.

O conceito de agricultor familiar é uma discussão recente que surge para que o sujeito camponês se insira de forma determinante no campo de produção capitalista, principalmente para utilização das novas tecnologias desenvolvidas no período de revolução verde. Aqui minha intenção não é desmerecer os agricultores, mas clarificar que este se insere diretamente na onda capitalista a partir do seu trabalho¹³⁰.

Ressalto que esta discussão parte de meu olhar enquanto pesquisadora, e que ao indagar em campo de que forma estes sujeitos se reconhecem, eu pude perceber que eles e elas enxergam-se enquanto agricultores e agricultoras. O ser agricultor tem uma simbologia muito forte ligada a terra, a produção e seu sustento. Além disso, é essa forma que dá sentido à vida e tudo que fazem lhes classificando como sujeitos sociais que compõem sua própria história.

O debate sobre conservação e preservação de Sementes não está resumido somente às Sementes Crioulas enquanto grãos, o mesmo abarca a compreensão dos camponeses que são cientistas do campo e que também consideram as sementes animais e raízes como um patrimônio genético cultural a ser cuidado.

Ao me reportar ao conceito de conservar, trago a compreensão de Sousa (1997) ao afirmar que a conservação tem a ver com uso sustentável da natureza, um sistema flexível ou um conjunto de diretrizes planejadas para o manejo de utilização sustentada dos recursos naturais, como por exemplo, reservas extrativistas onde comunidades locais tradicionais podem explorar os recursos naturais de forma sustentável que é o caso das comunidades camponesas que compõem a RIS.

Pádua (2006) afirma que preservação visa à integridade e à perenidade de algo. O termo se refere à proteção integral, a “intocabilidade” e se faz necessária

¹²⁹ “Por conseguinte, é imperioso identificar a relação mantida pelo camponês com a natureza, o que pode variar de acordo com suas necessidades e o contexto no qual está inserido. Este conceito às vezes pode ser negligenciado, pois implica em uma alternativa ao capitalismo, uma vez que está pautado em um modo de produção que não explora o trabalho para acumular riqueza”. (LIMA, 2017, p.04)

¹³⁰ Lima (2017) afirma que a agricultura familiar facilita o desenvolvimento do capitalismo no campo, no qual o pequeno agricultor passa a atender as demandas do mercado transformando sua unidade de produção, que estava baseada nas necessidades da família, para atender ao capital, distanciando o pequeno produtor da compreensão da terra como condição de vida (LIMA, 2017, p. 06).

quando há risco de perda de biodiversidade, seja de uma espécie, um ecossistema ou de um bioma como um todo.

Apesar de não terem o mesmo significado e utilizados para tratar muitas vezes as mesmas coisas, conservar e preservar tem raízes e posições distintas um do outro. Porém a utilização dos dois conceitos neste trabalho é feita de forma conjunta entendendo que a RIS pode ser compreendida dentro das duas significações, uma vez que os camponeses são desafiados a conviver de forma harmoniosa com a natureza e também a resgatar e proteger a mesma, inclusive processos culturais que também são considerados nesta pesquisa.

Para Elteto (2019) Sementes Crioulas são toda e qualquer semente e/ou muda de variedades que são manejadas e reproduzidas pelos agricultores(as) familiares e que, baseados na história familiar de uso e conservação, em conhecimentos sobre o manejo, características fenotípicas de adaptação e convivência com essas variedades, estando em “acrioulamento” ou não, conseguem diferenciá-las das comerciais e vendidas nos mercados.

Para os camponeses uma Semente Crioula engloba vários significados e são, antes de tudo, resistência. Por conseguinte, são sementes cuidadas, preservadas e conservadas ao longo do tempo, são aquelas que passaram entre gerações de avô, de pai para filho/a e que vêm sendo multiplicadas por eles e têm alimentado e continuam alimentado suas famílias, permitindo uma boa produção na roça, pois são sementes fortes e se tratando de ser Crioula, já sabe que é boa.

Na visão dos camponeses, os animais também devem ser considerados sementes e isso se dá em função da significação criada por eles no intuito de também preservar animais, pois assim como sementes crioulas variedades de milho e feijão, os animais também podem desaparecer. E, mesmo não sendo como sementes armazenadas em garrafas de um ano para o outro, os animais também são memórias, culturas e significações. Existe uma relação de afeto que é estabelecida com estes animais que vem sendo reproduzidos, cuidados e conservados durante anos, inclusive gerações familiares. Portanto, as Sementes Crioulas, Animais e Raízes são construções feitas a partir de vivências e memórias, culturas, tradições.

O conceito guardiões de sementes, conforme explicita Olanda (2015), surgiu há poucos anos embora as famílias já viessem de geração em geração cuidando e preservando as sementes no seio de suas casas. Isso se deu em função da erosão e

contaminação das Sementes Crioulas, da perda e da apropriação indevida do conhecimento que está associado a elas. Por esses e outros fatores, há crescente necessidade de preservar não só sementes, mas saberes, sabores e culturas. Por isto, a utilização do termo guardiões, pelo papel fundamental que desempenham por meio das relações de troca, de afetos e cuidado.

A classificação dos guardiões de sementes passa a fazer maior sentido a partir das Casas de Sementes, onde realizam suas ações coletivas e a organização em torno das Sementes tem empreendido resistência e comprometimento no fortalecimento da agroecologia e na defesa da agrobiodiversidade.

3 Metodologia

A caminhada metodológica se deu à luz de um estudo etnográfico que toma como base a descrição densa de Geertz por meio de várias visitas à campo para escuta e registros das vivências, porém são retratos e descrições com traços particulares de minha atenção e observação, que conforme Geertz (2008) explica: “os textos antropológicos são eles mesmas interpretações e, na verdade, de segunda e terceira mão. Por definição, somente um “nativo” faz a interpretação em primeira mão: é a sua cultura”.

Para Pereira e Francioli (2012) à medida que o homem modifica suas necessidades materiais, sua maneira de pensar e agir, ele gera mudanças no seu ser social que irá resultar em outras mudanças na forma de organização da sociedade. São essas mudanças que dão caminho ao motor da história. Portanto, na trajetória desta pesquisa busquei compreender o cotidiano dos camponeses, os modos de produção familiar, como se organizam enquanto RIS e como se dá a relação destes com as Sementes e quais processos dessa relação de afeto e cuidado são desencadeados secundariamente.

Além disso, também foi realizado um levantamento bibliográfico em busca de registros históricos sobre a linha do tempo da Rede de Intercâmbio de Sementes, história da comunidade e auxílio audiovisual como registros fotográficos do campo e gravações com consentimento dos interlocutores/as.

4 Resultados e Discussão

Os integrantes desta pesquisa como já citado anteriormente são camponeses/as integrantes da Rede de Intercâmbio de Sementes do município de Forquilha, sócios e sócias da Casa de Sementes Pai Domingos, da comunidade Caiçara-Cajazeiras que está localizada a 17 km de Forquilha.

A comunidade Caiçara-Cajazeiras se constrói sob um misto de histórias entre uma antiga fazenda açucareira com força de trabalho escravo e a história de uma árvore que se tornava casa para viajantes romeiros. Diria que a resistência daqueles que se arranchavam debaixo da Cajazeira para seguir viagem é também parte da história dos que atualmente habitam a comunidade e estão organizados em torno da Casa de Sementes. O repouso gratuito da sombra da Cajazeira sobre os corpos dos viajantes cansados é hoje a Casa de Sementes que viabiliza certa tranquilidade com relação a ter Sementes e soberania para produzir alimentos.

Segundo Elteto (2019) a agrobiodiversidade pode ser compreendida como uma porção da biodiversidade ligada a sistemas agrícolas que é fruto da ação humana sobre a natureza e compreende uma multiplicidade de arranjos sociais, culturais, religiosos, econômicos e políticos, além das relações biológicas intra e interespecíficas e entre ecossistemas e paisagens. As Sementes encontram-se entre os principais componentes da agrobiodiversidade, pois são consideradas parte do patrimônio genético e cultural de diversos povos tradicionais e famílias camponesas.

Essas famílias assumem papel fundamental na preservação das Sementes e desenvolveram muitos conhecimentos baseados no empirismo a partir da observação da natureza ao longo do tempo. Dessa forma, elas cultivam há anos suas variedades crioulas que com o passar dos tempos adquiriram resistência para com o clima da região Semiárida. Também, as famílias desenvolveram um vínculo afetivo com as sementes que continuam repassando para cada geração.

Com a chegada da Casa de Sementes Pai Domingos esse cuidado antes realizado de forma individualizada em suas residências passou a ser experimentada de forma coletiva, uma oportunidade de resgatar e contar histórias das sementes e refletir sobre questões do cotidiano das famílias dentro da comunidade, além de se encorajarem a reviver as tradições alimentares e recuperar variedades crioulas já desaparecidas.

Atualmente, a Casa de Sementes possui 25 variedades de Sementes Crioulas: Milho - 04 (Sabugo Fino, Sabugo Grosso, Vermelho e Branco), Feijão - 08

(Moita, Bajão, Corda, Canapum, Canapum de Corda, Santo Antônio, Santo Antônio de Corda e verde), Mamão - 01, Moringa - 01, Gergelim - 01, Urucum - 01, Melancia - 01, Fava - 01, Pepino - 01, Melão - 01, Nativas - 05 (Mufumbo, Pau Branco, Umburana de Cheiro, Moringa e Sabiá). A mais antiga destas é a Semente de Feijão Santo Antônio que vem sendo cultivado por muitas famílias da comunidade há mais ou menos 35 anos, alguns entrevistados até perderam as contas há quantos anos cultivam e preservam esta semente.

As Casas de Sementes que integram a RIS, assim como a Casa de sementes Pai Domingos permitem que os sócios retirem a quantidade de sementes suficientes para o plantio correspondentes a hectares de terras cultivadas por eles, além de ter muitas variedades à disposição, ficando a cargo do próprio camponês escolher a semente que deseja cultivar, e de forma gratuita.

Todas as Casas de Sementes estão organizadas a partir de sua realidade local, a gestão é feita de forma coletiva e vários agentes se somam neste processo. A gestão da Casa tem um (a) coordenador (a), um (a) secretário (a), um (a) selecionador (a) e um (a) tesoureiro (a). Na Casa de Sementes Pai Domingos, todas estas funções são ocupadas por mulheres, inclusive em relação ao número geral de sócios e sócias que integram a Casa de Sementes, as mulheres também são maioria.

A retirada das sementes é feita na casa logo após as primeiras chuvas e a devolução sempre após o período de inverno, logo após da colheita. As sementes armazenadas na Casa de Sementes passam por um processo de escolha e métodos de secagem e armazenamento que geralmente é feito em garrafas *pets*, a fim de assegurar a boa germinação da mesma.

As sementes aceitas na casa são apenas as Crioulas e com capacidade máxima de germinação. Sementes de origem duvidosas são avaliadas e investigadas e se, por ventura, for constatada alguma irregularidade com alguma semente, ou se sua origem não for identificada, a mesma será devolvida para o sócio a fim de não comprometer o trabalho dos guardiões com as Sementes Crioulas.

5 Conclusões

Gorgen (2004) afirma que onde a revolução verde se implantou destruiu a estrutura produtiva que dava base para a autossustentação dos pequenos agricultores e implantou uma estrutura voltada para o monocultivo. Pela propaganda ambiciosa

divulgada, muitos acharam que com tamanha produção haveria grande aumento da renda familiar e com isso poderiam viver e comprar o necessário inclusive sua alimentação.

Portanto, comunidades que resistem preservando sementes, mudas, e raças animais crioulas e caipiras, são cuidadoras de um patrimônio genético de valor incalculável, muito importante para este momento que a agricultura camponesa vive: o de transição agroecológica que se baseia na sua agro biodiversidade conservada e preservada tendo como base desse processo, a agroecologia.

A RIS trabalha com os princípios da agroecologia e, portanto, ao se incluírem na organização de Casas de Sementes os camponeses iniciam um processo de transição agroecológica nos níveis de desmatamento, queimadas e uso de agrotóxicos. Contrárias ao plantio que devasta, queima e contamina a terra passando a buscar alternativas de cultivo favoráveis ao meio ambiente.

Ao travarem esta caminhada mais sustentável, a organização por meio das Casas de Sementes é essencial, pois um dos grandes desafios presenciados no cenário geral do país é a falta ou pouca organização dos camponeses para implantar com sucesso este projeto mais sustentável em que é preciso sair da zona de isolamento. E isso é visto na microrregião a partir da Rede de Intercâmbio de sementes.

6 Referências

- ELTETO, Yolanda Maulaz. **As Sementes Crioulas E As Estratégias De Conservação Da Agrobiodiversidade**. 2019. 155 f. Tese (Doutorado) - Curso de Agroecologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019.
- GEERTZ, Clifford. **A interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 323 p. (ISBN 978-85-216-1333-6).
- GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRS, 2000. 181 p.
- GORGEN, Frei Sérgio Antônio. **Os novos desafios da agricultura camponesa**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- LIMA, Eliany Dionizio. CAMPONÊS OU AGRICULTOR FAMILIAR: qual deles permanece? *In: IV ENCONTRO NACIONAL E X FÓRUM ESTADO, CAPITAL E TRABALHO*, 4. 2017, São Cristóvão. **Anais de IV ENGPECT**. Universidade Federal de Sergipe, 2017.
- OLANDA, Rosemeri Berguenmaier de. **Famílias guardiãs de sementes crioulas: a tradição contribuindo para a agrobiodiversidade**. 2015. 152 f. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2015.
- PADUA, Suzana. **Afinal, qual a diferença entre conservação e preservação?** 2006. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/colunas/18246-oeco-15564/>. Acesso em: 02 fev. 2006.
- PEREIRA, Joao Junior Bonfim Joia; FRANCIOLI, Fatima Aparecida de Souza. MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO: Contribuições para a teoria Histórico-Cultural e a Pedagogia Histórico-Crítica. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 3, n. 2, p. 93-101, jun. 2012.
- SERRA, Leticia Silva *et al.* Revolução Verde: reflexões acerca da questão dos agrotóxicos. **Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da Undb**, [s. l], p. 1-21, jul. 2016.
- SOUSA, Haide. **Glossário de Ecologia**. 2020. Disponível em: <https://portais.ufma.br/PortalUnidade/ufmasustentavel/paginas/noticias/noticia.jsf?id=52999>. Acesso em: 14 fev. 2020.
- WOORTMANN, Ellen; WOORTMANN, Klaas. **O TRABALHO DA TERRA: a lógica e a simbólica da lavoura camponesa**. Brasília: Editora da UnB, 1997, 192p.

ENERGIAS RENOVÁVEIS NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO NORDESTE BRASILEIRO

Ana Cristina Oliveira de Almeida¹³¹
 Francisca Clarice Rodrigues de Sousa¹³²
 Eliane Pereira de Almeida¹³³
 Alessandra Maria da Silva¹³⁴
 Rafaela Rodrigues Lins¹³⁵

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-14>

1 Introdução

Nas últimas décadas observa-se a crescente preocupação com os impactos ambientais gerados pelas atividades econômicas, dentre estas pode-se destacar a geração de energia, insumo indispensável ao funcionamento, desenvolvimento e crescimento da economia. Com isso, houve um aumento na exploração de energias renováveis, com vista a minimizar os impactos ambientais oriundos da geração de energia diversificando as fontes energéticas e ao mesmo tempo mantendo o dinamismo e o funcionamento das economias e da sociedade (BERMANN, 2008).

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) em um relatório para subsidiar políticas públicas, afirmou que o aquecimento da atmosfera, dos oceanos e dos continentes tem influência incontestável da ação antrópica (IPCC, 2021).

¹³¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: anacris.olialmeida@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3337-5453>

¹³² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: clariceluar@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7569-5156>

¹³³ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: eliane.pav@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8836-9026>

¹³⁴ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: alexsandra@serta.org.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1185-6803>

¹³⁵ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: rafaela.lins@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4319-5402>

No segundo semestre de 2022, ocorreu a 27ª Conferência do Clima da Organização das Nações Unidas (ONU) - COP 27, na qual países discutiram e apresentaram propostas para minimizar os efeitos das mudanças climáticas. E, dado o momento político atual do Brasil, chamou a atenção o discurso do ministro do meio ambiente Joaquim Leite (MMA, 2022) e do presidente eleito no Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva (G1, 2022).

O representante do governo atual destacou o setor privado enquanto parceiro para encontrar soluções e apresentou números recordes de instalação de usinas eólicas e solar, resultantes da política de incentivo do governo. Já o presidente eleito no Brasil, apontou a transição energética com investimentos em energia eólica, solar, hidrogênio verde e bicomustíveis, considerando o potencial do Brasil, sobretudo do Nordeste brasileiro.

Considerando a atualidade e urgência da questão das mudanças climáticas, este trabalho tem como objetivo analisar como, em alguns territórios pertencentes ao Nordeste brasileiro, as populações compreendem a instalação, acessibilidade e uso das energias renováveis.

2 Referencial teórico

A mudança do clima com evidente influência humana, segundo o IPCC (2021), tem afetado o tempo e o clima em todas as regiões do planeta, com registros de eventos extremos como ondas de calor e frio, precipitação intensa, enchentes, inundações, secas, e ciclones tropicais.

Segundo Pacheco (2006), as energias renováveis derivam de transformações naturais, a partir de modificações que ocorrem através da radiação proveniente do sol. Esta é considerada, praticamente, a fonte primária de toda energia encontrada no planeta Terra. A radiação é responsável por fomentar as fontes energéticas, passando a ser conhecidas como fontes, praticamente, inesgotáveis e renováveis de energia.

Estas energias são aquelas referenciadas como não-convencionais e que não derivam de combustíveis fósseis, nem de hidrelétricas, causando um impacto mínimo ao meio ambiente. São exemplos: energia solar, biomassa, energia eólica, entre outras (PACHECO, 2006).

Com os impactos ambiental e social causados pelo uso de combustíveis fósseis, as fontes alternativas de energia como eólica, solar e biomassa têm ganhado atenção

enquanto fontes que causam menor impacto e evitam a emissão de toneladas de gás carbônico na atmosfera. E o interesse mundial por soluções sustentáveis provenientes de fontes limpas e renováveis tem crescido devido aos impactos gerados pelos combustíveis fósseis (BERMANN, 2008).

A região Nordeste se destaca, entre as demais regiões do Brasil, quanto ao potencial de energia eólica e solar como fonte de geração de energia elétrica e, tanto a usina eólica quanto a solar, representam um grande avanço tecnológico, econômico e social para esta região (PASTOR e MACÊDO, 2020).

Nesta região, a população através de encontros da sociedade civil organizada, têm apresentado preocupações quanto à instalação de usinas de energia eólica nas suas comunidades e territórios (FETAPE, 2021; AATR et al., 2022).

3 Metodologia

Para atingir o objetivo deste trabalho, foram analisados relatos de cinco agricultores da Região Nordeste do Brasil, pertencentes aos Estados de Alagoas, Bahia, Ceará e Pernambuco. Trata-se de uma pesquisa aplicada e exploratória, pois permite o estudo do tema sob diversos ângulos e aspectos, envolvendo levantamento bibliográfico, entrevistas com representantes dos territórios e análise das experiências que fomentam os fatos discutidos (PRODANOV e FREITAS, 2013).

Para a coleta de dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas sobre a temática das energias renováveis, aplicando as seguintes perguntas: 1) o que são energias renováveis; 2) qual o seu conhecimento sobre a instalação de energias renováveis no território e quais são elas; 3) quais transformações que ocorreram com a chegada dessas energias; 4) qual a sua compreensão de como essas energias podem contribuir para diminuir os efeitos das mudanças climáticas.

A partir dos dados obtidos, pode-se afirmar que este trabalho é de natureza qualitativa por buscar aprofundar a compreensão da complexidade de fenômenos, fatos e processos sociais particulares de grupos mais ou menos delimitados em extensão e capazes de serem abrangidos intensamente (MINAYO E SANCHES, 1993).

4 Resultados e Discussão

4.1 A energia renovável no contexto alagoano

Em Alagoas, o entrevistado é um agricultor familiar do município do agreste alagoano Palmeira dos Índios e é presidente de uma cooperativa de produção e comercialização camponesa local. Quando questionado sobre o que mudaria com a chegada das energias renováveis na região, afirmou que mudaria muito a vida das famílias porque não teria dependência do fornecimento de energia que atualmente é paga. Com a energia solar, por exemplo, as famílias teriam autonomia e, portanto, seria muito importante se tivesse uma política de acesso a esse tipo de energia.

Nesse mesmo território de Alagoas, segundo o entrevistado, já houve especulação de instalação de uma usina eólica e as comunidades receberam com preocupação essa notícia, pois sabem que a prefeitura tem participado dessa especulação, compreendem o impacto ambiental que pode ser causado e a possibilidade de perda da posse da terra.

Mas, mesmo essa especulação não tendo avançado, a comunidade participou de um encontro de formação sobre a temática, com participação de outros territórios e organizado pela Cáritas regional Nordeste, a qual tem organizado a campanha “Para quem sopram os ventos?”. Esta campanha tem o objetivo de alertar sobre o sofrimento das comunidades tradicionais, rurais e ribeirinhas atingidas pelos impactos socioeconômicos, ambientais e de saúde causados pelo atual modelo de implementação dos megaprojetos de energia eólica (CÁRITAS, 2022).

Para o entrevistado, é preciso fazer uma crítica ao modelo energético que temos no Brasil, mas uma crítica com propostas e alternativas, principalmente pra nós do semiárido porque é uma grande possibilidade pois, mesmo com um futuro governo popular com Luiz Inácio, essas questões dos grandes empreendimentos vêm com força e os territórios indígenas e pequenas propriedades da região já estão sendo impactados.

4.2 A energia renovável no contexto baiano

O entrevistado da Bahia é um agricultor familiar da Comunidade Tabua dos Alves, localizada a 28 km do município de Guanambi, no Território de Identidade Sertão Produtivo. É integrante da Comissão de Acompanhamento de Empreendimento (CAE) desde quando a Empresa RENOVA começou as primeiras visitas de pesquisa e análise da região para implantação do parque eólico, nos anos de 2008 e 2009, e está até os dias atuais.

O entrevistado externou a importância de se pensar e socializar alternativas de sustentabilidade na produção de energia. Para ele a eólica “é importante porque vai gerar energia com pouco impacto. A hidrelétrica o impacto é grande porque vai uma barragem e vai “meio mundo de área”. E de forma enfática complementa: “e no caso da eólica, a área que ocupa é pouquinha”.

O agricultor, disse ainda que tem consciência que todo e qualquer empreendimento ao ser implantado, em qualquer lugar, tem impactos, mas o que deve ser avaliado é a quantidade de impactos negativos ou positivos. Na opinião dele, os impactos negativos gerados pelo Parque Eólico Alto Sertão II são menores do que os ganhos que a comunidade conquistou.

Dentre essas conquistas, o entrevistado destacou a questão das indenizações que foram, e ainda são, importantes para a geração e fortalecimento da renda das famílias na comunidade. Disse que as famílias em posse de área propícia para a instalação das torres/aerogeradores, ou para abertura de estradas de acesso, são devidamente indenizadas pelas empresas.

O entrevistado também explicou que as famílias que têm suas terras no raio de 300m de um aerogerador, também são indenizadas pelo o que a empresa denomina de interferência. Essa interferência diz respeito à impossibilidade dos vizinhos do entorno da área da torre, plantar árvores de grande porte, para não modificar o fluxo das correntes de vento.

Outra situação a qual o entrevistado fez questão de destacar foi sobre a geração de emprego e renda na comunidade que mora, mas também na região do parque. Muitos homens conseguiram emprego, principalmente de pedreiros e carpinteiros. Eram capacitados para o trabalho. Isso garantiu a renda de muitas famílias da comunidade naquele período de construções e implementações, e, algumas pessoas trabalham até os dias atuais.

Para o entrevistado a energia eólica é um projeto que dá certo. É capaz de contribuir com a diminuição das mudanças climáticas na medida que exige áreas bem menores para poder ser implantado. E, lembrou-se que as áreas que foram degradadas para a instalação das torres já estão se restabelecendo naturalmente.

4.3 A energia renovável no contexto pernambucano

Em Pernambuco, foram entrevistados dois agricultores com experiências distintas, onde a primeira é no município de Surubim que conta com energia solar implantada sobre o teto de sua residência e o mesmo informou que foi um investimento que valeu a pena pois, hoje o que paga é simplesmente a taxa de iluminação pública que chega aproximadamente R\$ 20,00 e nada mais. Este projeto de financiamento privado para aquisição de energia solar consegue atender não só a residência do mesmo, como toda a propriedade, foi uma ideia tão significativa, que outros seis vizinhos também implantaram em suas residências.

Vale a pena salientar que trata-se de um conjunto de placas mínimas implantado no teto da residência para atender a uma propriedade familiar, diferente de uma usina solar, que vem causando impactos, muitas vezes irreversíveis, devido o desmatamento, extinção de reservatórios naturais de água e de carbono, permeabilidade do solo que impede a penetração da água, aumentando a concentração dos Gases de Efeito Estufa – GEEs (CUSTÓDIO, OLIVEIRA, 2017).

A segunda experiência é no município de Caetés, também no agreste do semiárido pernambuco, a energia eólica tem desterritorializado muitas famílias, devido o barulho das hélices, mortes de aves, solo compactado devido ao vento produzido pelas torres, baixa produtividade de alimentos também ocasionado pelo vento. O camponês/a tem sofrido muitos impactos com esse tipo de energia renovável que passa em sua residência. O agricultor arrenda para as multinacionais sem ainda conhecer os efeitos, depois que as torres começam a funcionar, percebem que os prejuízos são inúmeros, já ficando tarde para voltar atrás na decisão (BEZERRA, 2021).

4.3 A energia renovável no contexto cearense

No Ceará o entrevistado é agricultor, professor de uma escola do campo e assentado da reforma agrária no assentamento Lagoa do Mineiro, município de Itarema. Quando perguntado sobre os impactos deste tipo de energia no seu território, ele respondeu que é perceptível os impactos que a energia eólica tem causado, apesar de acreditar que este tipo de energia pode ser uma das “saídas” para as questões ambientais. Contudo, o mesmo discorda do modelo de implantação desses projetos no território e destaca que “as empresas falam que essa energia será produzida para as

peças que estão no entorno e sabemos que é a mais pura mentira já que essa energia é destinada para grandes empreendimentos ou até mesmo exportada para fora do país”. O mesmo segue destacando pontos negativos que envolvem a chegada destes projetos nas comunidades e ressalta questões sociais, e ambiental, como se pode perceber na fala seguinte:

outra questão é a promessa de emprego, tendo em vista que um parque eólico com várias torres emprega apenas um funcionário, acredito que esse seja o impacto social, já o ambiental é comprovada a questão da evaporação da água, impacto no lençol freático já que para sustentar as torres deve ser feito um buraco muito profundo, evasão dos pássaros, enfim poderia citar muitos impactos. (entrevistado 01)

5 Conclusões e Sugestões

Diante do exposto, entende-se que o objetivo proposto neste trabalho foi alcançado, ficou claro que a temática das energias renováveis vem crescendo e preocupando a população mundial a cada dia, fato observado na discussão realizada durante a 27ª Conferência do Clima da Organização das Nações Unidas (ONU), COP 27.

A partir das falas dos entrevistados, observou-se que estes entendem que as energias renováveis são benéficas para o seu território, que o investimento realizado é viável devido a redução dos custos, mas há preocupação e experiência quanto aos impactos ocasionados pela instalação de usinas eólicas, principalmente.

Assim, sabendo que a Região Nordeste do Brasil apresenta um alto potencial para geração e distribuição de energias de fontes renováveis, há também ameaças às comunidades locais quanto a sua autonomia para produção agropecuária, a biodiversidade e posse da terra.

Por fim, destaca-se que o estudo das fontes de energias renováveis não se esgota aqui, ainda há muitos desafios a serem discutidos nessa temática, e sugere-se que outras pesquisas aprofundem sobre a instalação, acessibilidade e uso das energias renováveis e suas implicações nos territórios.

6 Referências

AATR - Associação de Advogados de Trabalhadores Rurais no Estado da Bahia et al.



Dossiê: Energias Renováveis na Bahia: caminhos e descaminhos. Disponível em: <https://www.meussertoes.com.br/wp-content/uploads/2022/07/Dossie-PDF.pdf>. Acesso em: nov. de 2022.

BERMANN, C. Crise ambiental e as energias renováveis. **Ciênc. Culto.**, v. 60, n. 3, set. 2008. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000300010. Acesso em: nov. de 2022.

BEZERRA, A. C. **Territórios camponeses e a dinâmica territorial dos negócios dos ventos: um caso de injustiça socioambiental e territorial provocada pela energia eólica no nordeste do Brasil.** Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/44949/1/DISSERTA%c3%87%c3%83O%20Alexandre%20Chaves%20Bezerra.pdf>. Acesso em: nov. de 2022.

CÁRITAS **Campanha internacional conscientiza sobre impactos de implantação dos parques eólicos.** Disponível em: <http://caritas.org.br/noticias/campanha-internacional-conscientiza-sobre-impactos-de-implantacao-dos-parques-eolicos#:~:text=A%20campanha%20ter%C3%A1%20como%20produtos,problemas%20nos%20contratos%20propostos%20%C3%A0s>. Acesso em: nov. de 2022.

CUSTÓDIO, M. M; OLIVEIRA, E. R. A legislação brasileira de uso e ocupação do solo e sua dissonância sistêmica com fatores redutores da refletância da energia solar. **Revista de Direito da Cidade**, v. 09, n. 3. Disponível em: <file:///C:/Users/Alexsandra/Downloads/27045-98045-1-PB.pdf>. Acesso em: nov. de 2022.

FETAPE - Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares de Pernambuco. **Carta Política do Seminário de Formação sobre os Impactos dos Grandes Empreendimentos de Energia Eólica em Pernambuco.** Disponível em: <https://www.fetape.org.br/coronavirus/noticia-detalle/carta-politica-do-seminario-de-formacao-sobre-os-impactos-dos-grandes-empreendimentos-de-energia-eolica-em-pernambuco/6315>. Acesso em: nov. de 2022.

G1 – Portal Globo **Discurso de Lula na COP 27.** Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/cop-27/noticia/2022/11/16/veja-integra-do-discurso-de-lula-na-cop-27.ghtml>. Acesso em: nov. de 2022.

IPCC Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas: A situação atual do clima. *In.*: MASSON-DELMOTTE, V.; ZHAI, P. (ed.) **Mudança do Clima 2021: A Base Científica (Sumário para Formuladores de Políticas).** Suíça: IPCC, p.7-14, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/IPCC_mudanca2.pdf. Acesso em: nov. de 2022.

MMA – Ministério do Meio Ambiente **Discurso Joaquim Leite na Conferência do Clima da ONU, em 15 de novembro de 2022 - Sharm - El - Sheikh/Egito** Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/somos-parte-da-solucao-diz-ministro-em-discurso-na-conferencia-do-clima>. Acesso em: nov. de 2022.

MINAYO, M.C.S.; SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? **Cad. Saúde Públ.**, v.9, n. 3, p. 239-262, 1993. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Bgpmz7T7cNv8K9Hg4J9fJDb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: nov. de 2022.

PASTOR, J.C.S.; MACÊDO, A.V.A. **Panorama atual e perspectivas futuras das fontes de energia renováveis intermitentes no nordeste brasileiro**. VIII Congresso Brasileiro de Energia Solar, Fortaleza, 2020.

PACHECO, F. **Energias renováveis: breves conceitos. Conjuntura e Planejamento**, Salvador, v.1, n. 149, p. 4-11, 2006.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed., Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

NOBRE, P.; Pereira, E.B.; Lacerda, F.F. , Bursztyn; M. , Haddad, E.A.; Ley, D. Solar smart grid como caminho para inclusão econômica e adaptação às mudanças climáticas no Semiárido Nordeste brasileiro. *International Journal of Climate Change Strategies and Management* , Vol. 11 No. 4, pp. 499-517, 2019. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1756-8692/vol/11/iss/4>

LACERDA, F. F. ; NEVES, F. M. ; CANEL, L. X. C. ; **LOPES, G. M. B.** . Conceito de sistemas agrovoltáticos no Nordeste: uma solução de desenvolvimento ecossustentável para o Semiárido nordestino. REVISTA DO DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA, v. 42, p. 1 /e189543-12, 2022.

LACERDA, F. F. ; **LOPES, G. M. B.** ; COUTINHO, R. D. S. ; SANTOS, S. A. ; SILVA, M. V. ; SABINO, H. B. ; LIMA, J. P. V. . O Projeto Ecolume: O paradigma da abundância na convivência com o clima semiárido no Nordeste brasileiro. REVISTA FITOS ELETRÔNICA, v. 14, p. 207-221, 2020.

ESPAÇO PERMACULTURAL DO NEPPAS, UM AGENTE FOMENTADOR DA AGROECOLOGIA NO SERTÃO DO PAJEÚ

Luzia Micaele Alves Barbosa¹³⁶

Tânia da Silva Siqueira¹³⁷

Emilio Gabriel Freire dos Santos¹³⁸

Rafael Anchieta de Oliveira¹³⁹

Genival Barros Júnior¹⁴⁰

Damara Daniele Barreto Melo¹⁴¹

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-51>

1 Introdução

O Núcleo de Estudos, Pesquisas e Práticas Agroecológicas do Semiárido (NEPPAS) da UFRPE/UAST e parceiros da agroecologia nos Vales do Pajeú e Brígida no Sertão de Pernambuco, desenvolvem atividades de pesquisa e extensão relacionadas a diversos eixos temáticos, entre os quais destacamos a produção agroflorestal de caráter sintrópico, a recuperação e manejo de áreas do Bioma Caatinga, o fortalecimento da agricultura familiar e o acompanhamento de sistemas de irrigação com reuso de água cinza em áreas agrícolas conduzidas em sistemas agroflorestais familiares (SAF's). Os SAF's potencialmente, aumentam e protegem a biodiversidade, mitigando os impactos das mudanças climáticas e reconhecidamente aumentam a capacidade de adaptação a seus efeitos (SILVA, 2019 a).

De acordo com Silva et al. (2018) o NEPPAS tem rompido o paradigma de uma Universidade restrita a estudantes, professores e servidores, aumentando a

¹³⁶ Graduanda do curso de bacharelado em agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail; milkaele55@gmail.com; ORCID. 0000-0003-2422-8774

¹³⁷ Graduanda do curso de bacharelado em agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail; taniaasilva0315@gmail.com; ORCID. 0000-0002-7502-4942

¹³⁸ Graduando do curso de bacharelado em agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail; emiliogabriel564@gmail.com; ORCID. 0000-0009-9556-0377

¹³⁹ Graduando do curso de bacharelado em agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail; rafaanchieto@gmail.com; ORCID. 0000-0009-9556-0377

¹⁴⁰ Doutor em engenharia agrícola; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail; barrosjnior@yahoo.com.br; ORCID. 0000-0003-0042-1633

¹⁴¹ Graduanda do curso de bacharelado em zootecnia; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail; damares.danielle2015@gmail.com; ORCID. 0000-0002-5074-8485

acessibilidade às outras instituições, comunidades, às famílias agricultoras e a população em geral. De acordo com estes autores, trata-se de um espaço que possibilita a troca de conhecimentos (empírico e científico), utilizando os princípios éticos e de base permacultural, sendo, na maioria das vezes, com ações planejadas e efetivadas por todas as pessoas que compõem o sistema/processo.

Neste trabalho são apresentadas as ações de vivências permaculturais estabelecidas no espaço permacultural do NEPPAS nas dependências da UFRPE em sua Unidade Acadêmica de Serra Talhada, espaço este construído pelo esforço conjunto de atores da agricultura familiar e da agroecologia no Sertão pernambucano e que estão vinculadas na busca de soluções para a problemática ambiental, com base na organização natural sobrepondo-se as ideias de um progresso destrutivo.

2 Referencial teórico

Para o instituto IPOEMA (2021), a permacultura consiste no planejamento e execução de ocupações humanas sustentáveis, unindo práticas ancestrais aos modernos conhecimentos das áreas, sob a ótica da ecologia. Bill Mollison, citado por este mesmo, trata a permacultura como sendo a promoção de um espaço resiliente, que mantém a diversidade, produzindo energia, promovendo moradia e alimentação humana de forma harmoniosa com o ambiente.

A permacultura está baseada em princípios e metodologias diferentes do manejo da produção agrícola convencional, com o intuito de fortalecer a harmonia entre pessoas e o ambiente que vivem, propondo uma relação de integração ao invés de dominação (SANTOS et al, 2018). De acordo com estes autores, em meados de 1960 vários movimentos ao redor do mundo começaram a questionar e propor outras formas de viver, em resposta ao modo industrial de vida e as consequentes crises ambientais e sociais.

Ainda segundo o instituto IPOEMA (2021), trabalhar com a permacultura é trabalhar com a natureza, e não contra ela. No trabalho de Silva et al. (2018), enfatiza-se que ao final do século XX e início do XXI, as questões ambientais passaram a ser tratadas como problemas globais. A busca pelo desenvolvimento sustentável entrou nas instituições, nos discursos políticos e ganhou espaço. Para os autores, a experiência de bioconstrução existente no espaço permacultural do NEPPAS, além de resgatar os

caminhos alternativos existentes no meio rural brasileiro, também rompe os paradigmas de uma universidade restrita a estudantes, professores e servidores, uma vez que sua execução promoveu o intercâmbio para troca de saberes entre a academia e os agricultores familiares do seu entorno.

O desequilíbrio promovido pelo monocultivo privilegia o desenvolvimento e o alastramento de plantas indesejáveis e demais agentes com capacidade de interferência no equilíbrio do ambiente, com consequente impacto negativo na produção. Outro ponto negativo somado a estes fatos, superado pelos sistemas agroflorestais, está na capacidade de produção diversificada de alimentos durante o ano inteiro (SANTOS, 2019).

Gotsh (2018) diferencia a agricultura orgânica da sintrópica quando cita que na orgânica, ainda se prevê um controle fitossanitário, todavia, no que tange a sintropia, trabalha-se para obter vigor e saúde próspera do sistema como um todo, tratando-se aquelas consideradas pragas ou causadores de doenças como indicadores de pontos fracos nas nossas plantações, causados por erros cometidos por nós mesmos.

O objetivo principal dos SAF's é de otimizar o uso da terra, conciliando a produção florestal com a produção de alimentos, conservando o solo e diminuindo o desgaste pelo uso da terra para produção agrícola (ENGEL, 1999). Na maioria dos monocultivos são necessários usos de agrotóxicos em larga escala e, via de regra, de forma indiscriminada para o controle de pragas específicas em cada área de produção. As "pragas", diante deste cenário acabam se alastrando por não existir um autocontrole natural por meio da diversidade presente nas biotas, antes existentes, e que foram aniquiladas (SANTOS et al, 2019). Estes autores reforçam ainda que isso não ocorre nos SAF's ou em uma floresta preservada.

Neste aspecto merece destaque os sistemas agroflorestais sintrópicos por dispensarem o input de insumos e promoverem a plena interação e troca entre os seres que habitam e se desenvolvem dentro do ambiente (REBELLO, 2018). Isso dificulta o aparecimento de populações de insetos que possam chegar ao status de "praga", de forma que estão aí preservadas as condições plenas para o bom desenvolvimento das espécies inseridas.

A utilização intensiva de recursos naturais para a produção de materiais e produtos para suprir as necessidades humanas tem se mostrado crescente nas últimas décadas, em especial na construção civil que utiliza grande quantidade tanto de matéria

prima, quanto de recursos financeiros (SILVA & PEREIRA., 2019). Para os autores, dentro do conceito de bioconstrução, técnicas e materiais naturais estão sendo reintroduzidas no intuito de economizar recursos de qualquer fonte e contribuir, assim, para a sustentabilidade local e global dos empreendimentos manejados.

3 Metodologia

O espaço permacultural do NEPPAS, encontra-se localizado na Universidade Federal Rural de Pernambuco em sua Unidade Acadêmica de Serra Talhada e foi sendo consolidado a partir de diversas oficinas e mutirões realizados em parceria com 12 instituições colaboradoras advindas da agricultura familiar e suas entidades de apoio.

A existência desta área possibilitou, de forma dinâmica, a consolidação de um espaço reflexivo, que intensifica a relação socioambiental, atuando como um ambiente multidisciplinar de identidade do próprio núcleo. Nesta estrutura existe hoje uma bioconstrução de adobe (Figura 1a) que abriga uma biblioteca e um banco de sementes crioulas. Uma estrutura geodésica (Figura 1b) interligada a uma cisterna de 52.000 litros, estrutura esta destinada a realização de oficinas, reuniões, troca de saberes e conhecimentos, um biodigestor (Figura 1c), além de um pequeno viveiro para produção de mudas e dois sistemas agroflorestais, sendo um convencional e outro sintrópico.

As técnicas permaculturais e de bioconstrução são trabalhadas cotidianamente neste espaço que visa de forma dinâmica, estudar e apresentar, seja a partir de publicações dos resultados ali obtidos em espaços acadêmicos, seja pela realização de oficinas praticas com agricultores familiares, docentes e discentes num processo dinâmico de ensino e aprendizagem.

Figura 1 - Espaço permacultural do NEPPAS.



(a)

(b)

(c)

Fonte: Arquivo pessoal

4 Resultados e Discussão

4.1 Manejo de sistema agroflorestal sintrópico

A implantação de um sistema agroflorestal preconiza a introdução e integração de plantas arbóreas, arbustivas e herbáceas, consorciadas com espécies agrícolas e forrageiras com ou sem a presença animal, mas obrigatoriamente associadas às espécies florestais (ABDO, VALERI & MARTINS, 2009). Os sistemas agroflorestais sucessionais resgatam uma relação mais harmônica entre ser humano e natureza, tendo como expoente os princípios desenvolvidos pelo pesquisador e agricultor Ernst Götsch, assim como outros pesquisadores, técnicos e agricultores inspirados por sua prática (LUCAS, 2018).

O sistema agroflorestal dentro do espaço permacultural do NEPPAS está baseado nos princípios da sintropia, contando com uma enorme variedade de espécies, com diferentes finalidades, indo de forrageiras, a espécies florestais nativas do Bioma Caatinga e frutíferas. No portfólio em cultivo destacam-se as forrageiras, moringa, gliricídia, leucena, palma forrageira e o feijão guandu, as espécies de Caatinga Ypê, angico, amendoim de árvore, feijão bravo e mandacaru, as fruteiras caju, manga, acerola, pinha e outras espécies de importância agrônômica como a mamona, a babosa, e o algodão (Figura 2).

Figura 2 - Sistema agroflorestal sintrópico - NEPPAS.



Fonte: Arquivo pessoal

Este é um espaço que se constitui numa ferramenta poderosa para

convencimento da população caatingueira no tocante a desmobilização das ações deletérias de desmatamento e de queimadas, com conseqüente redução de emissão de gases e aumento da capacidade de armazenamento de água no solo; os Sistemas Agroflorestais Familiares aqui estudados contribuem ainda para minimizar os efeitos nas mudanças climáticas globais (FERREIRA et al. 2009). Os benefícios dos SAF's são inúmeros, pois além do potencial para alcançar produtividades cada vez mais alta nas áreas cultivadas, trabalha-se com alimentos diversos de maior valor nutricional agregado, como tubérculos, frutas, castanhas, plantas medicinais, grãos, cereais, hortaliças, além da produção de madeira nobre (SANTOS et al, 2019).

Como em todo sistema produtivo, para garantir o bom desenvolvimento das plantas é preciso manejo específico de acordo com as exigências do sistema, sendo fundamental nos sistemas agroflorestais a realização de podas para garantir distribuição de luz e nutrientes para todas as cultivares, bem como para garantir a ciclagem do material vegetal que se transformará em matéria orgânica para o solo (Figura 3). A poda ainda é de fundamental importância por estimular a brotação de novos ramos, acelerando a produção de massa fresca, que no caso da palma e da leucena, por exemplo, são fornecidos como alimento para os animais.

Figura 3 - Manejo em sistema agroflorestal sintrópico - NEPPAS



Fonte: Arquivo pessoal

Para Santos *et al.* (2019), o alto nível de matéria orgânica resultante das técnicas de manejo em sistemas agroflorestais, onde o material vegetal proveniente da poda é

disposto sobre o solo, formando serrapilheiras, evita a necessidade de correção do mesmo no que diz respeito aos aspectos físicos e químicos, evitando assim a introdução de insumos externos de origem puramente química. Ainda segundo os autores tais técnicas promovem de forma rápida e eficiente melhorias nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, aumentam sua capacidade de retenção de água, evitando a perda de solo por erosão e promovem a recarga permanente do lençol freático.

Para Gotsch (2018) o efeito da poda, periodicamente feita, resulta – além da condução da oferta de luz para as nossas culturas – numa grande fábrica de em matéria orgânica permanente (Figura 4). Segundo ainda este autor, o manejo deve ser realizado quando algumas das espécies passam a causar um sombreamento excessivo para outras, o chamado “fechamento de teto”.

A poda é uma atividade realizada em caráter praticamente permanente, de forma que é uma intervenção obrigatória no manejo do sistema agroflorestal sintrópico no espaço permacultural do NEPPAS, objetivando aumentar o potencial produtivo das plantas e facilitar o seu desenvolvimento. O manejo da poda de forma intensiva é realizado em duas etapas, sendo a primeira ação executada em linhas de cultivo com intuito de facilitar a passagem entre as mesmas (Figura 4).

Figura 4 - Desbaste de palma e poda em demais plantas no sistema agroflorestal.

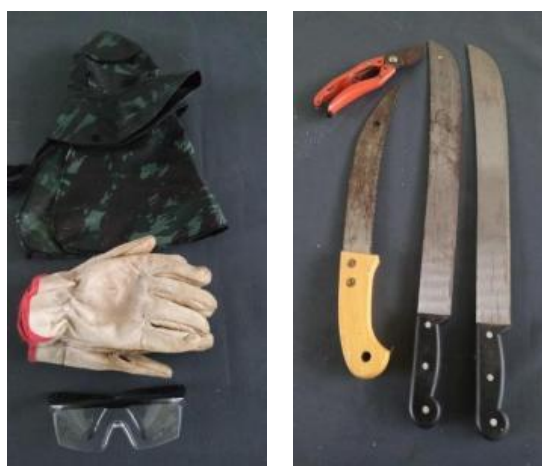


Fonte: Arquivo pessoal

A segunda ação de manejo da poda é direcionada para as plantas de leucena, moringa e algodão, que possuem crescimento rápido e expandem em demasia a copa em busca de luz, sendo necessária a poda para redução do sombreamento provocado

por estas espécies nas demais plantas. Para execução destas ações utilizou-se instrumentos apropriados como facão, tesoura de poda, serra, bem como o uso de equipamentos de proteção individual, entre eles, botas, luvas e óculos (Figura 5).

Figura 9 - Equipamentos de proteção individual e ferramentas utilizadas



Fonte: Arquivo pessoal

- **Bioconstrução**

Todo setor da economia depende do fluxo constante de materiais, em um ciclo que começa na extração de matérias-primas naturais, e segue sucessivas etapas de transformações industriais, transporte, montagem, manutenção e desmontagem final (SILVA & PEREIRA., 2019). Sendo, portanto, a construção civil de acordo com o autor, um dos setores na economia que utiliza abundantemente dos recursos naturais não renováveis, desde a matéria-prima natural que é necessária à construção até a energia que é consumida durante todo o processo.

De acordo com Silva & Ferreira (2019) a matéria-prima natural, que causa pouco impacto ambiental e que pode ser amplamente empregada na construção de moradias populares é o solo. Por ser um material de baixo custo, e de fácil obtenção na maioria das localidades o solo sempre teve papel importante na arquitetura ao longo da história (SILVA & PEREIRA, 2019).

Dentre as principais técnicas construtivas que utilizam o solo, temos os tijolos de adobe que geram uma menor quantidade de resíduos e tem suas matérias-primas encontradas de forma abundante (SILVA & PEREIRA., 2019).

O NEPPAS, em seu espaço permacultural, contém duas importantes construções, sendo uma totalmente de adobe que abriga uma biblioteca e um banco de sementes e uma mista (base de adobe e cobertura de tela e cimento), em formato geodésico, que funciona como um espaço dinâmico para troca de saberes e experiências, aulas, oficinas e minicursos.

O uso do adobe na construção civil é uma técnica cultural e milenar, considerado um dos mais antigos materiais de construção; foi varrido pela industrialização no século XIX, atualmente vem conquistando novamente seu espaço na construção civil ao redor do mundo (SILVA et al., 2016).

A geodésica, intensamente utilizada por professores e estudantes, tornou-se um espaço atrativo para disseminação do conhecimento, isso devido ao conforto térmico em ambiente semiárido, a boa acústica, luminosidade natural e a beleza por ser em de domo. As construções de adobe possuem enorme eficácia térmica, resultante da inércia térmica da terra crua, tendo o processo de construção de habitações em adobe formato simples, e que pode ser realizado somente com base em orientações previamente definidas (SILVA et al., 2016).

A estrutura de adobe dentro do espaço permacultural foi construída através da produção de tijolos. O tijolo de adobe é muito atrativo, tanto nos aspectos econômicos, como, nos ambientais, permitindo a construção de habitações sustentáveis, de baixo custo e fácil acesso (SILVA et al., 2016). Durante o processo de construção do tijolo de adobe são quase inexistentes propriedades prejudiciais ao meio ambiente, diferente dos cerâmicos, o tijolo de adobe seca ao sol, e não passa pela etapa da queima em fornos, evitando a necessidade do desmatamento de vasta área de mata de caatinga para aquecimento de fornos e fornalhas (SILVA et al., 2016).

5 Conclusões

A proposta permacultural do NEPPAS em seu espaço interno na UFRPE busca promover uma maior interação do homem com o meio em que vive, resgatando importantes técnicas ancestrais de produção, de forma a aumentar a produtividade agropecuária associada a preservação do ecossistema como um todo; particularmente no caso do NEPPAS, as ações permaculturais tem promovido ao longo do tempo, entre a comunidade acadêmica e os agricultores familiares, numa fecunda troca de saberes.

6 Agradecimentos

Aos parceiros da agricultura familiar e da agroecologia e que tem suas bases nos Vales dos Rio Pajeú e Brígida no Sertão de Pernambuco. A UFRPE/UAST pelo apoio estrutural.

7 Referências

ABDO, M. T. V. N.; VALERI, S. V.; MARTINS, A. L. M. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia & Inovação /Agropecuária**, v. 1, n. 2, p. 50-59, 2008.

ENGEL, V. L. Sistemas agroflorestais: conceitos e aplicações. Botucatu: **FEPAF**, 1999.

FERREIRA, J. H. O. et al. Sistemas agroflorestais na agricultura familiar como alternativa para diversificação da produção e redução de queimadas no nordeste paraense. In: **Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em anais de congresso 33 (ALICE)**. In: congresso brasileiro de sistemas agroflorestais, 7., 2009, emater-df: Embrapa, 2009.

FIORI, S. et al. Avaliação qualitativa e quantitativa do reúso de águas cinzas em edificações. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 19-30. jan/mar. 2006.

GOTSCH, E. Diferenças entre agricultura sintrópica e orgânica. **Site agenda Gotsch**. Disponível em: <https://agendagotsch.com/pt/diferencas-entre-a-agricultura-sintropica-e-organica-2/>. Publicado em 24 de Abril de 2018. Acesso em: 22 out. 2022.

IPOEMA. Conceitos da permacultura. **Instituto de Permacultura**. Disponível em: <https://ipoema.org.br/conceitos-da-permacultura/>. Acesso em: 21 out. 2022.

LUCAS, G. C. Sistemas agroflorestais sucessionais: Agricultura Sintrópica. **Repositório UFRRJ**. Disponível em: <http://repositorio.im.ufrj.br:8080/jspui/handle/1235813/5508>. 2018.

REBELLO, J.F.S. Princípios de agricultura sintrópica segundo Ernst Götsch. **Cepeas**, Alto Paraíso de Goiás, 2018.

SANTOS, C. R. S. et al. **Agroflorestas Sintrópicas**: Tecnologia baseada nos processos naturais de sucessão das florestas, auxiliando na evolução socioambiental

descentralizada por meio da alta produção de alimentos agroecológicos; do saneamento ecológico; da inclusão social por me. Anais dos Encontros Nacionais de Engenharia e Desenvolvimento Social-ISSN 2594-7060, v. 16, n. 1, 2019.

SANTOS, L. et al. **A permacultura como dispositivo de ressignificação do espaço geográfico**, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/182866>.

SILVA, G. K. L.; PEREIRA, S. G. **BIOCONSTRUÇÃO COMO ALTERNATIVA CONSTRUTIVA**. TCC, Curso de Engenharia Civil, UniEvangélica, Anápolis, GO, 60p.2019.

SILVA, H. F. Desempenho de espécies vegetais conduzidas em sistemas agroflorestais e irrigadas com água cinza na Região do Sertão do Pajeú. **Repository UFRPE**. Trabalho de Conclusão de Curso, 2019.

SILVA, H. F. et al. Gênese e desenvolvimento do Espaço Permacultural do NEPPAS: Bioconstruindo o conhecimento. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

SILVA, L. H. V. *et al.* Bioconstrução: Estudo de caso no sul do Brasil. **Revista espacios**. 2016.

SILVA, P. R. C. Estruturas hidráulicas e eficiência da aplicação de água cinza em áreas irrigadas por pequenos produtores rurais do Sertão do Pajeú e do Sertão do Araripe. **Repository UFRPE**. Trabalho de Conclusão de Curso, 2019.

TOCA. Tecnologias das florestas: manejo e poda. **Site Fazenda da Toca**. Disponível em: <https://fazendadatoca.com.br/tecnologias-das-floresta-manejo-e-poda/>. Acessado em: 18 out. 2022.

CRESCIMENTO INICIAL DA *LEUCAENA LEUCOCEPHALA* (LAM.) DE WIT CULTIVADA SOB REGIME DE SEQUEIRO E COM ÁGUA CINZA FILTRADA

Tânia da Silva Siqueira¹⁴²
 Emílio Gabriel Freire dos Santos¹⁴³
 Rafael Anchieta de Oliveira¹⁴⁴
 Tatiane Barboza Miranda¹⁴⁵
 Genival Barros Júnior¹⁴⁶

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-50>

1 Introdução

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), a agricultura consome cerca de 70% dos recursos hídricos de qualidade superior do planeta. Por outro lado, buscando minimizar os impactos da baixa precipitação no Sertão pernambucano, os sistemas agrícolas passaram a buscar opção no reuso de água cinza (OLIVEIRA, *et al.* 2010). Para Silva *et al.* (2018) as estações de tratamento de efluentes associadas a irrigação foram se tornando uma atividade ambiental e economicamente viável para produção de alimentos.

É fato que, além de contribuir com a diminuição de lançamentos em esgoto, o manejo de pequenos sistemas de irrigação utilizando água cinza filtrada, que antes era

¹⁴² Graduanda em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Email: tianasilva0315@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7502-4942>

¹⁴³ Graduando em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Email: emiliogabriel564@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4523-9017>

¹⁴⁴ Graduando em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Email: rafaelanchieto@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9456-0377>

¹⁴⁵ Graduanda em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Email: tatianebarbozamiranda@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3390-6752>

¹⁴⁶ Professor do curso de Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Email: barrosjunior@yahoo.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0042-1633>

destinada diretamente ao ambiente, propicia um ganho ambiental importante (SILVA, *et al.*, 2020). Além do mais, tendo em vista que a escassez hídrica é um fator limitante a produção agrícola, a utilização de águas residuárias em sistemas agroflorestais permite pequenos incrementos na produção, conseqüentemente, nos recursos econômicos da família agricultora, melhorando, inclusive, a qualidade alimentar da mesma.

A *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit é uma planta rústica capaz de rebrotar com facilidade mesmo após diversos cortes sucessivos (DRUMOND & RIBASKI, 2010). A leucena tem papel de destaque produtivo nos sistemas agroflorestais no Semiárido, em função da sua alta palatabilidade e de ser uma importante fonte de nutrientes aos animais.

Diante deste quadro, o presente trabalho buscou avaliar o desempenho da *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit em sistemas agroflorestais, tanto sob regime de sequeiro quanto irrigado com uso de água cinza filtrada em sistemas pressurizados de irrigação por gotejamento.

2 Referencial Teórico

2.1 *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit

A Leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit) é reconhecida como uma importante espécie do grupo das leguminosas arbóreas, tendo em vista o seu rápido crescimento, usos múltiplos e facilidade para consórcio com culturas agrícolas, habilidade para fixar nitrogênio e melhorar a estrutura do solo, sistema radicular robusto, tolerância à seca e à salinidade (DA COSTA, 2004).

Desenvolve-se em regiões com precipitações pluviométricas variando de 600 mm a 1.700 mm por ano. Todavia, pode ser também encontrada em áreas mais secas, com precipitações em torno de 250 mm (DRUMOND, 2010). De acordo com o autor, a leucena resiste a períodos de estiagem superiores a oito meses e déficit hídrico anual de até 870 mm. Restringe-se aos trópicos e subtropicais, com temperaturas entre 10 °C e 40 °C.

A leucena tem rápido crescimento e pode atingir até 3,0 m de altura no primeiro ano, tendo alta capacidade de regeneração e multiplicidade de usos, tendo aptidão madeireira, forrageira e de contribuição ao solo, principalmente quando associada a outras culturas (DRUMOND, 2004). Segundo o autor, como forrageira, a produção de

matéria seca comestível é constituída de folhas e caules finos, folhagem e frutos mais novos, chegando a 35% de proteína bruta, enquanto na folhagem mais velha este teor fica em torno de 25%.

O uso de leucena como cobertura de solo e adubação verde tem-se difundido devido à capacidade que essa planta apresenta de produzir grande quantidade de matéria seca e revegetar solos degradados (DRUMOND, 2010). Essas características estão principalmente relacionadas à formação de simbiose com bactérias fixadoras de nitrogênio atmosférico e com fungos micorrízicos (SILVA, 2007). Diversos estudos apontam a leucena como uma das espécies de maior potencial para sistemas agroflorestais (SAF's) ou sistemas agrossilvopastoris (Da Costa, 2004).

2.2 Sistemas Agroflorestais

Para Ribaskiet *al.* (2001), com o recente reconhecimento e a conscientização da importância dos valores ambientais, econômicos e sociais das florestas, é perceptível, a nível mundial, um cenário tendencioso a mudanças significativas na forma de uso da terra, por intermédio de sistemas produtivos sustentáveis que considerem, além da produtividade biológica, os aspectos socioeconômicos e ambientais. Diante desse fato, os autores dão ênfase ao caráter de múltiplo propósito das árvores, onde os Sistemas Agroflorestais (SAF's) constituem-se em alternativas sustentáveis para aumentar os níveis de produção agrícola, animal e florestal.

Para que modelos agrícolas sejam classificados como SAF's, é necessário o uso de plantas arbóreas, arbustivas e herbáceas, consorciadas com espécies agrícolas e forrageiras com ou sem a presença animal, mas obrigatoriamente associadas às espécies florestais (ABDO et al., 2008). Para os autores, tais modelos se tornam alternativas interessantes para pequenos agricultores que buscam obter uma exploração economicamente viável intensiva

Nos SAF's as plantas cultivadas são introduzidas em consórcio, de forma a preencher todos os nichos, inclusive, considerando nessa combinação, espécies nativas remanescentes, espécies da regeneração ou reintroduzida (ABDO et al., 2008). Esses sistemas objetivam a criação de diferentes estratos vegetais espelhando um bosque natural, onde as árvores e/ou os arbustos, pela influência que exercem no processo de ciclagem de nutrientes, são considerados os elementos estruturais básicos

que desencadeiam a estabilidade do sistema. (RIBASKI et al., 2001).

Entre os benefícios ambientais dos SAF's, destacam-se o melhor controle de temperatura, da umidade relativa do ar e da umidade do solo (RIBASKI et al., 2001). Para os mesmos autores o maior teor de umidade no solo favorece a atividade microbiana, o que resulta na aceleração da decomposição da matéria orgânica (MO) e possibilita o aumento da sua mineralização.

2.3 Reúso de Água Cinza

Na região semiárida brasileira, a precipitação anual média é igual ou inferior a 800 mm, e cerca de 70% das chuvas se concentra entre os meses de janeiro à abril, com potencial de evaporação de até 700 mm anuais (LOPES, 2021). De acordo com o autor a irregularidade de chuvas, as altas taxas de evapotranspiração e os longos períodos de estiagem são fatores que tornam a água um fator limitante nesta região do País.

A demanda hídrica de água na agricultura a nível mundial é de cerca de 69%, enquanto no Brasil quase metade da água consumida destina-se a agricultura irrigada (LOPES, 2021).

A água cinza é qualquer água não industrial, que foi usada em processos domésticos, como banho, lavagem de louça e roupa. Na maioria das residências do semiárido brasileiro a água cinza produzida é despejada SOB copas de frutíferas. (SANTIAGO & JALFIM, 2018). A água cinza é o efluente doméstico que não possui contribuição da bacia sanitária. O seu reúso é uma alternativa de uso sustentável do recurso que pode amenizar os impactos gerados pelos longos períodos de estiagem na região semiárida brasileira (BARBOSA et al., 2019). O reúso possibilita a produção de alimentos, minimiza a contaminação ambiental, a ciclagem de nutrientes. Incrementa também os sistemas tradicionais de criação de galinhas e se constitui num saneamento básico simplificado (SANTIAGO & JALFIM, 2018).

A tecnologia empregada nos sistemas de reuso de água cinza doméstica pode integrar tanto o tratamento físico quanto biológico. O sistema funciona de maneira tal, que o efluente coletado converge por gravidade em tubulações até a caixa de gordura, que funciona como um pré-tratamento, fazendo a primeira separação sólido-líquido e retirando partículas mais grosseiras e gordura (SANTIAGO et al., 2015).

Após passar pela caixa de gordura, a água cinza é direcionada, ainda por gravidade, para um filtro composto de diferentes camadas (estas podem ser: húmus com minhocas, raspa de madeira, areia, brita e seixo, entre outros), onde ocorre o processo de filtração por mecanismos de impedimento físico e biológico dos resíduos ainda presentes na água, sendo a matéria orgânica biodegradada por uma população de microrganismos e minhocas da espécie *Eisenia foetida* (SANTIAGO et al., 2015 & BARBOSA et al., 2019).

Ao final a água é encaminhada para o tanque de reúso, onde é armazenada e bombeada para o sistema de irrigação por gotejamento. A água de reúso tratada é utilizada num sistema fechado de irrigação destinado à produção de frutas e plantas forrageiras (SANTIAGO et al., 2015 & BARBOSA et al., 2019).

3 Metodologia

A presente pesquisa foi desenvolvida no sítio Lagoa de Almeida no período de março a Julho de 2021 em Santa Cruz da baixa verde, numa propriedade pertencente ao agricultor parceiro do Núcleo de Estudos, pesquisas e práticas agroecológicas do semiárido (NEPPAS) da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Trata-se de um sistema de reúso de água cinza, utilizado na irrigação pressurizada por gotejamento em um cultivo agroflorestal.

A água cinza consiste num subproduto da água de abastecimento da casa, proveniente de um poço. Toda água utilizada para higienização e demais finalidades domésticas (Com exceção do vaso sanitário) passa por uma caixa de gordura e posteriormente por um filtro físico, seguindo para uma caixa de armazenamento, de onde é bombeada as plantas (Figura 1).



Figura 1: Esquema do reúso de água cinza em produção agrícola

Fonte: Caatinga, citado por Silva, P.R.C

A montagem do sistema de reúso e implantação das culturas foi realizado por projeto implementado pelo Centro Sabiá e o cultivo conduzido pelo agricultor.

A área útil irrigada equivalente a 542,72 m², e em área paralela de sequeiro ocupando 668,16 m², correspondendo a uma área total de 1.210,88 m². Durante o tempo de estudo analisou-se os impactos gerados sobre o desenvolvimento da *Leucaena leucocephala* (Lam). de Wit a. conduzidas em sistemas agroflorestais comparando-se o seu desempenho ao ser conduzida em sequeiro e sob irrigação por gotejamento utilizando água cinza filtrada.

Descrever bem a área de estudo e os respectivos sistemas em avaliação (SAF irrigado e sequeiro). Montar um croqui se for possível.

O ideal seria apresentar os dados do ano inteiro e destacar os do período. Desde modo, se tiver o dado da precipitação do ano que compreende este período pode apresentar no texto e manter os dados da tabela como está.

Além do fluxo de crescimento das plantas, onde mensurou-se com auxílio de uma trena do colo da mesma, rente ao solo, a base da folha mais nova a sua altura e o diâmetro do caule, medido com o uso de um paquímetro na região do colo da planta, também foram coletadas amostras de água provenientes de duas fontes, sendo elas a) no interior das residências, sendo estas abastecidas por um poço semiartesiano; b) nos

reservatórios destinados ao bombeamento para os sistemas de irrigação da água cinza filtrada.

Foi instalado, concomitantemente a aferição dos dados, um pluviômetro no centro da área de cultivo de forma a registrar as precipitações ocorridas ao longo da coleta de dados.

4 Resultados e Discussão

O registro pluviométrico, instalado no início da presente pesquisa, na área de cultivo da família produtora do agricultor parceiro em Santa Cruz da Baixa Verde permitiu computar o aporte hídrico, proveniente da precipitação, que incidiu igualmente em ambas as áreas, sequeiro e irrigada.

Tabela 1 – Dados das precipitações na área do Sítio Lagoa de Almeida no período de março a julho de 2021 em Santa Cruz da Baixa Verde – agosto de 2021

Mês	Precipitação (mm)
Março	193
Abril	342
Mai	124
Junho	54
Julho	126
Total	839

Fonte: próprio autor (2021)

Os dados biométricos das plantas de leucena, em cultivo no Sistema Agroflorestal, obtidos através da aferição de plantas irrigadas com água cinza e no cultivo em sequeiro, com relação altura média da planta (cm) e diâmetro médio do caule (mm) na área do Núcleo Familiar avaliado estão descritos na Tabela2 a seguir.

Tabela 2 - Inventário biométrico, contendo dados médios das plantas de leucena, nas áreas irrigadas e em sequeiro, do agricultor parceiro no sítio Lagoa de Almeida, Santa Cruz da Baixa Verde-PE, de março a julho de 2021.

Março/21		Julho/21		Taxa de crescimento (Altura)	Taxa de crescimento (Diâmetro)
Altura (cm)	Diâmetro (mm)	Altura (cm)	Diâmetro (mm)		
Condução em área irrigada com água cinza filtrada					
53,63	6,86	109,71	17	11,22	2,03
Condução em área de sequeiro					
40,87	8,75	77	15	7,22	1,25

Fonte: próprio autor (2021)

As espécies conduzidas com irrigação da água cinza apresentam taxas de crescimento superiores as plantas conduzidas em sequeiro. De acordo com Drumond & Ribaski (2010) no perímetro irrigado, a produtividade da leucena tanto para produção madeireira como forrageira, utilizando duas irrigações por mês, foi em média quatro vezes superior às condições de sequeiro.

Apesar do bom aporte hídrico proveniente das precipitações, que totalizaram 839mm ao longo do tempo da coleta de dados, não ter permitido a consolidação de um ambiente de estresse por escassez hídrica de forma permanente, a diferença no desempenho das plantas irrigadas quando comparadas com aquelas conduzidas em sequeiro, justifica-se pela maior quantidade de água disponibilizada na zona radicular das plantas irrigadas, associada a presença de elementos químicos como fósforo e potássio na água cinza que proporcionou a fertilização do solo na área irrigada, permitindo melhor desempenho das espécies ali conduzidas (FERREIRA et al. 2013).

Na Tabela 3 a seguir encontra-se as informações relativas aos parâmetros de condutividade elétrica (CE) e potencial hidrogeniônico (pH) gerados a partir da análise das águas, provenientes do abastecimento da residência e da água cinza filtrada gerada no uso doméstico dos banheiros, pias da cozinha e lavagem de roupas, ao longo de 05 meses de coletas.

Tabela 3 – Análise da CE e pH da água de abastecimento e cinza filtrada nas residências dos agricultores parceiros deste projeto – resultado médio no período de março a julho de 2021 - Serra Talhada- novembro de 2022.

Origem da água	Data da análise das amostras	Água de abastecimento da casa		Água cinza filtrada	
		CE (dS/m)	Ph	CE (dS/m)	pH
Poço semiartesiano	12/07/21	0,14	7,08	0,77	7,87

CE – Condutividade Elétrica; Fonte: próprio autor (2021)

Comparando-se a água captada em poço profundo para abastecer a casa da família agricultora (classe **C₁** para irrigação – sem restrições de uso), com a água cinza gerada na casa (classe **C₃**, caracterizada por ser uma água de alta salinidade que não pode ser utilizada em solos com drenagem deficiente e que só deve ser aplicada via irrigação em áreas bem drenadas e cultivadas com plantas tolerantes a salinidade elevada), aponta para a necessidade de monitoramento da salinidade secundária do solo ao longo do tempo de cultivo.

5 Conclusões

- O aproveitamento da água cinza filtrada favorece o uso equilibrado de uma água residuária que antes era descartada de maneira inadequada no ambiente familiar dos agricultores sertanejos;

- As plantas de *Leucaena leucocephal (Lam). de Wit a.* apresentam um maior incremento na produção de biomassa quando cultivadas sob irrigação com água cinza filtrada, apresentando-se com um potencial promissor de fonte de proteína para osrebanhos animais em situações de baixa disponibilidade de água.

6 Agradecimentos – Centro Sabiá, CAATINGA, UFRPE/NEPPAS/UAST

7 Referências

ABDO, M. T. V. N.; VALERI, S. V.; MARTINS, A. L. M. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, v. 1, n. 2, p. 50-59, 2008.

BARBOSA, M. T.; MARTINS, A. S.; ARAÚJO, F. J. F.; SALLES, S.. **Avaliação da**

sustentabilidade de sistemas de reúso de água cinza doméstica para agricultura familiar em comunidades rurais do Estado do Ceará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 30º, 16 a 19 jun. 2019, Natal, no Rio Grande do Norte. Anais [...] Natal, no Rio Grande do Norte, 2019.

COSTA, R. B.; RESENDE, M. D. V.; FERREIRA, J. D. S.; CONTINI, A.; REGO, F. R. O. A. R., MARTINS, W. (2004). **Avaliação genética de progênies de leucena:** contribuição para estabelecimento de SAF´S na reserva indígena Kaiowá e Guarani, em Caarapó, MS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 5., 2004, Curitiba. SAFs: desenvolvimento com proteção ambiental: anais. Colombo: Embrapa Florestas, 2004.

DRUMOND, M. A.; MORGADO, L. B. Espécies arbóreas alternativas para sistemas agroflorestais no semi-árido brasileiro. In: **Embrapa Semiárido-Artigo em anais de congresso (ALICE).** Agrossilvicultura, Viçosa, MG, v. 1, n. 1, p. 43-50, 2004., 2004.

DRUMOND, M. A.; RIBASKI, J. Leucena (*Leucaenaleucocephala*): leguminosa de uso múltiplo para o semiárido brasileiro. **Embrapa Florestas-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2010.

FERREIRA, A. C. *et al.* Unidades de produção agrícola controlada no semiárido para o tratamento de água cinza. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 8, n. 4, p. 28, 2013.

LOPES, W. S. *et al.* Oficina de reúso de efluentes como ferramenta de sensibilização ambiental com agricultores no semiárido. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 224-236, 2021.

OLIVEIRA, *et al.* **EFEITO DO USO DE ÁGUA CINZA SOBRE A VAZÃO DE UM MICROASPELADOR DINÂMICO.** *Irriga*, Botucatu, v. 15, n. 3, p. 258-267, julho-setembro, 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA. **FAO e CNA lançam estudo sobre agricultura irrigada brasileira.** Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1107498/>. Acesso em: 25 Set. 2020.

RIBASKI, J.; VILCAHUAMAN, L. J. M.; RODIGHIERI, H. R. Sistemas agroflorestais: aspectos ambientais e sócio-econômicos. **Agricultura Alternativa**. 2001.

SANTIAGO, F. S. *et al.* **Manual de implantação e manejo do sistema bioágua familiar: reúso de água cinza doméstica para a produção de alimentos na agricultura familiar do semiárido brasileiro.** Caraúbas: ATOS, 2015.

SANTIAGO, F.; JALFIM, F. O Sistema Bioágua Familiar: Reúso de água cinza doméstica para produção de alimentos no semiárido brasileiro. **CTA Experience Capitalization Series**, 2018.

SILVA, Luciana Xavier da *et al.* Fungos micorrízicos arbusculares em áreas de plantio

de leucena e sábia no estado de Pernambuco. **Revista Árvore**, v. 31, p. 427-435, 2007.

SILVA, P.R.C. *et al.* **Uso de água cinza filtrada em sistemas de gotejamento na agricultura familiar**. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 8, e708986061, 2020.

SILVA, S. S. *et al.* **QUALIDADE DA ÁGUA RESIDUÁRIA PARA IRRIGAÇÃO PARA UM SISTEMA AGROFLORESTAL**. Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018 21 a 24 de agosto de 2018 – Maceió-AL, Brasil.

PLANTAS MEDICINAIS CULTIVADAS EM QUINTAIS DA COMUNIDADE DE FUNDO DE PASTO CANOA, DISTRITO DE MASSAROCA, EM JUAZEIRO, BAHIA

Erilva Machado Costa¹⁴⁷

Daniel Salgado Pifano¹⁴⁸

Sandra Mari Yamamoto¹⁴⁹

Rosimeire Morais Cardeal Simão¹⁵⁰

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e
Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-47>

1. Introdução

Os saberes dos usos de plantas medicinais estão presentes entre civilizações humanas desde os primórdios da humanidade. Hoje, grande parte dessa sabedoria ancestral encontra-se retida, principalmente, em comunidades tradicionais. Dentre essa categoria, encontram-se as comunidades tradicionais de fundo de pasto que, segundo Alcântara e Germani (2009), se organizam por meio de articulações entre áreas individuais e áreas coletivas, nas quais são desenvolvidas atividades de criação animal, agricultura e extrativismo na Caatinga. Além disso, as comunidades de fundo de pasto são caracterizadas pelas relações de parentesco, com trocas de trabalho por reciprocidade.

A agricultura familiar é praticada nessas comunidades por famílias que ainda utilizam práticas agrícolas tradicionais e sustentáveis de preparo da terra e cultivo de plantas, cultivando seus alimentos, ervas medicinais em espaços como roçados, hortas e quintais (ARAÚJO; SANTANA; SANTANA, 2022). São nos quintais, pequenos espaços produtivos, onde tudo se planta desde as plantas alimentícias, frutíferas, até as plantas medicinais. Segundo Magalhães; Bandeira e Monteiro (2020), a riqueza da

¹⁴⁷ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: eriflorest@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7268-0709>

¹⁴⁸ Doutor em Engenharia Florestal; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: daniel.pifano@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8361-7337>

¹⁴⁹ Doutora em Zootecnia; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: sandramariy@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4039-2507>

¹⁵⁰ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: rosecardeal@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6529-0761>

medicina tradicional é dada em função da diversidade cultural existente em diversas populações e da diversidade ecológica de suas regiões. Nesse sentido, a manutenção e valorização dos saberes tradicionais é de grande relevância, visto que possibilita a preservação da diversidade biológica, assim como assegurar o fornecimento de alimentos e remédios. E, ainda, para impedir que a perda das espécies cause danos ao funcionamento eficaz dos agroecossistemas de base agroecológica (DIEGUES E ARRUDA, 2001).

Neste contexto, visando a valorização e preservação dos saberes sobre as plantas medicinais e seus usos, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento das plantas medicinais que ocorrem em quintais da comunidade de Fundo de Pasto Canoa, Distrito de Massaroca, em Juazeiro, BA.

2. Referencial teórico

O conhecimento empírico sobre a flora permitiu que os seres humanos pudessem extrair das plantas princípios ativos para cura de doenças, sendo esse o meio mais antigo utilizado, antes da evolução da ciência (MAGALHÃES; BANDEIRA; MONTEIROS, 2020).

O conhecimento popular sobre os usos de plantas medicinais por comunidades tradicionais é registrado por meio da etnobotânica. Como ciência, a etnobotânica apresenta caráter interdisciplinar que compreende o estudo e a interpretação das relações entre os seres humanos e as plantas, contextualizando os conhecimentos sobre os usos a elas destinados, significados culturais, manejo e usos tradicionais (AMOROZO, 2002).

Segundo Aguiar e Barros (2012), o uso de plantas na medicina popular está inserido no contexto social de populações tradicionais e rurais, uma vez que nas áreas que se localizam esses povos, a distância dos postos de saúde é uma barreira que dificulta o acesso aos tratamentos oficiais de saúde, sendo o uso dos recursos vegetais alternativas constantes na cura de determinadas doenças.

Entres as inúmeras comunidades tradicionais existentes no semiárido brasileiro, oficialmente reconhecidas no Brasil por meio do Decreto Nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, destaca-se as comunidades de fundo de pasto. As configurações das comunidades de Fundo de Pasto no Vale do São Francisco, deu-se a partir dos anos 70, com a expansão dos mercados e devido aos primeiros investimentos nos projetos

de irrigação, o que levou a novas especulações de terras (FERRARO; BURSZTYN; DRUMMOND, 2017).

Os espaços produtivos nessas comunidades consistem em roçadas e quintais, nos quais são praticados a agricultura familiar, além da criação de caprinos e ovinos. Os espaços aos arredores das residências, denominado quintais, de acordo com Kumar e Nair, (2004), são onde a maior parte dos recursos vegetais são cultivados. Os quintais são locais produtivos que contribuem na vida econômica e social das famílias.

3. Metodologia

Este estudo foi realizado na comunidade de fundo de pasto Canoa, que está localizada no Distrito de Massaroca, no município de Juazeiro, Bahia. O município de Juazeiro é um dos 258 municípios da Bahia e está situado ao norte do estado, na microrregião homogênea do Submédio São Francisco, no semiárido do Nordeste, no polígono das secas (IBGE, 2020). O Distrito de Massaroca é um dos sete distritos do município de Juazeiro, BA e está localizado a 57 km da sede na direção sul. A região de Massaroca possui grande relevância para o município, pois é tida como a imagem viva da grande diversidade de situações ambientais características da região semiárida do Brasil (BARROS et al., 1999).

Para este estudo utilizou-se o método de amostragem não-probabilístico, com intuito de identificar os participantes informantes-chave, utilizando a técnica snowball sampling (bola de neve), em que um informante indica outro, e assim sucessivamente (BERNARD, 1995).

A abordagem dos informantes-chave foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com auxílio de um formulário contendo perguntas abertas e fechadas. Através dessa abordagem foi possível traçar o perfil dos informantes-chaves, descrever os conhecimentos sobre as plantas medicinais e descrever as formas de uso de cada espécie citada. Para a obtenção da lista de espécies conhecidas pelos informantes-chave, utilizou-se a técnica de lista livre (ALBUQUERQUE et al., 2010), integrada às entrevistas, visando buscar informações sobre o domínio de conhecimento das plantas medicinais que eram cultivadas nos quintais. As entrevistas foram realizadas em sete momentos de visitas à comunidade Canoa entre os dias 23/01/2022 a 06/03/2022.

As informações sobre as etnoespécies citadas, registradas nas listas livres, foram fundamentadas e confirmadas por meio de turnês-guiadas (ALBUQUERQUE et al.,

2010) pelos quintais das propriedades dos informantes.

Durante as turnês-guiadas realizou-se a coleta do material botânico das plantas citadas, as quais foram fotografadas, quando possível, coletadas, herborizadas para produção de exsicatas e identificadas, seguindo metodologias botânicas usuais como as de Lorenzi e Matos (2008) e base de Dados Flora e Funga do Brasil (2020).

Esta pesquisa está vinculada ao um projeto matriz aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Centro Universitário do Rio São Francisco – Unirios (CEP/UNIRIOS), sob o número 4.150.760. Todas as entrevistas foram realizadas com os informantes-chave mediante concordância participar da pesquisa, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TECLE) para maiores de 18 anos. O encerramento do estudo deu-se no momento que houve tendência à estabilização das plantas citadas (MING, 1996), ou seja, mesmo realizando mais entrevistas o número de espécies não se alterava substancialmente, levando ao encerramento da coleta de dados na comunidade.

4. Resultados e Discussão

Através do caminho metodológico aplicado, foi possível identificar 19 informantes-chave na comunidade Canoa, sendo 17 mulheres e 2 homens, com faixa etária entre 32 aos 82 anos, sendo a idade média, entre ambos os gêneros, de 54,8 anos. Resultados semelhantes ao número de informantes foram encontrados por Silva e Almeida (2020) na comunidade rural de Jatubarana, no município de Chorrochó, localizado na mesorregião do São Francisco, na Bahia. A predominância de informantes-chave mulheres em comunidade tradicionais se dá por serem elas as responsáveis pela manutenção dos quintais e pelos cuidados com a saúde da família (VASCO DOS SANTOS et al. 2018). O vasto conhecimento dos idosos sobre etnoespécies de plantas é amplamente discutido na literatura, fato explicado devido ao acúmulo de saberes ao longo de suas vidas (SILVA E ALMEIDA, 2020).

A partir das entrevistas semiestructuras e registros nas listas livres, foi possível identificar 23 espécies, distribuídas em 16 famílias botânicas e 21 gêneros. Na Tabela 1 estão descritas as espécies citadas pelos informantes-chave.

As plantas medicinais citadas pelos informantes-chave, foram indicadas para tratar e aliviar diferentes tipos de doenças, tais como: gripe, problemas digestivos, diabetes, febre, anemia, inflamações, ferimentos, entre outros tipos.

Tabela 1: Principais espécies medicinais citadas pelos informantes-chave da comunidade de fundo de pasto Canoa, em Juazeiro, Bahia.

Família botânica/ Espécie	Origem	Etnoespécie	Parte utilizada	Forma de uso	Indicação medicinal
Amaranthaceae					
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Naturalizada	Mastruz	Folhas	Sumo, suco e chá	Gripe, cicatrizante e problemas no sistema digestivo
Annonaceae					
<i>Annona muricata</i> L.	Cultivada	Graviola	Folhas	Chá das folhas	Diabetes e calmante
Apiaceae					
<i>Pimpinella anisum</i> L.	Cultivada	Erva doce	Folhas e sementes	Chá	Problemas no sistema digestivo
Asparagaceae					
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Cultivada	Babosa	Folhas	<i>In natura</i>	Cicatrizante
Asteraceae					
<i>Bidens alba</i> (L.) DC.	Nativa	Picão	Planta inteira	Chá	Anti-inflamatório
<i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski	Nativa	Insulina	Folhas	Chá	Problemas no sistema digestivo
Crassulaceae					
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Naturalizada	Folha santa	Folhas	Sumo	Gastrite
Euphorbiaceae					
<i>Jatropha multifida</i> L.	Cultivada	Flor-de-sangue	Folhas	Chá	Cicatrização de ferimentos
Fabaceae					
<i>Erythrina velutina</i> Willd.	Nativa	Mulungu	Entrecasca	Chá	Calmante
<i>Bauhinia forficata</i> Link	Nativa	Pata de vaca	Folhas	Chá	Diabetes
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	Nativa	Pau-ferro	Entrecasca e fruto	Molho da entrecasca e farinha do fruto	Problemas no sistema digestivo, bronquite, anemia e vitamina
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	Naturalizada	Turquia	Sementes	<i>In natura</i> ou farinha das sementes torradas	Diabetes e colesterol alto
Lamiaceae					
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Cultivada	Manjericão	Folhas	Chá por infusão e tempero	Gripe
<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Nativa	Alfavaca do mato	Folhas	Chá	Gripe
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Cultivada	Hortelã de folha grossa	Folhas	Chá por infusão e lambedor	Gripe
<i>Plectranthus barbatus</i> Andr.	Cultivada	Boldo	Folhas	Chá e sumo	Problemas no sistema digestivo
Lythraceae					

<i>Punica granatum</i> L.	Cultivada	Romã	Frutos	<i>In natura</i> e molha da casca do fruto	Dor de garganta
Moringaceae					
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Cultivada	Moringa	Flores e folhas	Chá e farinha das folhas	Diabetes
Passifloraceae					
<i>Passiflora cincinnata</i> Mast.	Nativa	Maracujá do mato	Frutos	Suco	Calmante
Plantaginaceae					
<i>Plantago major</i> L.	Naturalizada	Tansagem	Folhas	Chá	Anti-inflamatório
Poaceae					
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Naturalizada	Capim santo	Folhas	Chá	Calmante e febre
Rutaceae					
<i>Citrus</i> L.	Naturalizada	Limão galego	Frutos	<i>In natura</i> e suco	Gripe, resfriado
Verbenaceae					
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson	Nativa	Erva cidreira	Folhas	Chá e no mingau com polvilho	Calmante, gripe, pressão alta e problemas no sistema digestivo

No que se refere às formas de uso das plantas citadas, os informantes-chave mencionaram, em sua maioria, utilizá-las através de chás, sendo as folhas a parte vegetal mais empregada nos preparos (Tabela 1). Esses dados se relacionam com outros estudos de abordagem etnobotânicas realizados na região Nordeste do Brasil, tais como o de Moreira et al., (2002), em um estudo sobre plantas medicinais utilizadas em uma comunidade no município de Ilhéus, Bahia, e o estudo de Dantas e Torres (2019), realizado em uma comunidade rural do sertão alagoano, corroborando com os achados da presente pesquisa em relação ao uso de folhas na forma de chá para tratar as doenças citadas. O predomínio do uso das folhas pode estar ligada à crença de que apresentam maior teor de compostos bioativos dentre esse recurso (LIPORACCI, 2014).

Das espécies citadas, 65,21% são exóticas (cultivadas e naturalizadas) e 34,78% nativas. De acordo com Liporacci (2014), o local de cultivo e de obtenção das espécies medicinais pode influenciar na proporção de uso de espécies exóticas e nativas. Quando cultivam plantas em quintais, hortas e jardins, o número de espécies exóticas tende a ser maior (PINTO et al., 2006). Além disso, são nos quintais onde são cultivados a maior parte de plantas herbáceas exóticas, hábito de crescimento de maior predominância entre as plantas citadas, tanto pela facilidade de propagação quanto pela disponibilidade de folhas o ano todo, uma vez que no bioma Caatinga, a maioria das espécies

medicinais nativas são arbóreas que sofrem grande influência da sazonalidade climática, perdendo folhas na maior parte do ano, o que leva à populações a cultivarem espécies exóticas folhosas ao arredores de suas casas.

Segundo Amorozo et al., (2002) o processo de colonização como a migração e o intercâmbio de pessoas pode colaborar na configuração da proporção de espécies exóticas e nativas.

Entre as famílias botânicas das espécies, as que apresentaram maior riqueza foram Fabaceae e Lamiaceae. De acordo com Ribeiro et al., (2014), a predominância de espécies de uma mesma família botânica em uma determinada região elevam as chances de serem mais utilizadas, expressando o alto potencial terapêutico das espécies, uma vez que são utilizadas com maior frequência.

As espécies mais citadas pelos informantes foram: *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (capim-santo), pertencente à família botânica Poaceae, utilizada em forma de chá para ação calmante e tratamento de febre, e *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. ex Britton & P.Wilson (erva cidreira), Verbenaceae, também comumente utilizada em forma de chá para ação calmante, além de no tratamento de gripe, pressão alta e problemas no sistema digestivo.

De acordo Liporacci (2014), a *Cymbopogon citratus* é uma das espécies mais citadas em estudos etnobotânicos realizados nos Biomas Caatinga e Mata Atlântica, A *Lippia alba*, é uma espécie nativa não endêmica de grande ocorrência em todas as regiões do Brasil, tradicionalmente utilizada na medicina caseira (SALIMENA E CARDOSO, 2022). A ampla distribuição dessas duas espécies é um fator que possivelmente explica o amplo uso das mesmas em diversos biomas: sendo *C. citratus* naturalizada ocorrente todo o Brasil e *L. alba*, embora ser considerada exótica para a Caatinga, está distribuída por vários estados do Nordeste (FLORA DO BRASIL, 2020).

Entre as espécies arbóreas, as mais citadas pelos informantes-chave foram *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz (pau-ferr) e *Parkinsonia aculeata* L. (turquia), ambas pertencentes a família botânica Fabaceae, sendo a primeira nativa e a segunda naturalizada (FLORA E FUNGA DO BRASIL, 2020). Essas espécies são comumente encontradas nos quintais da comunidade, sendo utilizadas, principalmente, para tratar problemas no sistema digestivo e diabetes, respectivamente. Segundo Albuquerque et al., (2007), a *Libidibia ferrea* é uma espécie que ocorre naturalmente no bioma Caatinga, sendo utilizada pelos povos tradicionais do semiárido no tratamento de diabetes,

anemia, doenças respiratórias e gastrointestinais.

A *Parkinsonia aculeata* é uma espécie bastante encontrada sendo cultivada em quintais de comunidades de diversas regiões do Nordeste do Brasil. Sua ampla ocorrência se dá devido ao seu potencial medicinal, sendo muito utilizada como medicamento tradicional pela população local e curandeiros para o tratamento de hiperglicemia (ALMEIDA, 2004), também verificado na pesquisa.

5. Conclusões

Os resultados presente neste estudo demonstram uma considerável diversidade de plantas medicinais sendo utilizadas que são cultivadas em quintais da comunidade de Fundo de Pasto Canoa. Além disso, a presente pesquisa oportunizou concluir que os saberes e fazeres terapêuticos das plantas medicinais aqui registradas estão resguardados com informantes-chave mulheres que têm um protagonismo no cultivo e manutenção dos quintais na comunidade Canoa.

A difusão dos conhecimentos tradicionais sobre as plantas medicinais presentes nos quintas da comunidade estudada, poderão contribuir para outros estudos, além da promoção da autonomia e segurança terapêutica das populações em geral. Outrossim, a disseminação dos conhecimentos registrados possibilitam ampliar e incentivar a permanência do cultivo de plantas em quintais, preservando a biodiversidade de plantas medicinais, assim como alimentares.

No entanto, é importante ressaltar que ainda há uma forte presença de espécies exóticas medicinais sendo cultivadas em quintais, uma vez que a maior parte das espécies são herbáceas folhosos que ficam disponíveis o ano todo e apresentam maior facilidade de propagação, o que leva as pessoas a optarem por cultivá-las próximos às casas. Neste sentido, ressalta a importância de se direcionar mais estudos acerca de espécies nativas medicinais potenciais da Caatinga, nos quais focalizem sobre manejo, reprodução, cultivo e conservação dessas espécies, a fim de ampliar seus usos e cultivo em quintais e sistemas agroflorestais.

6. Referências

AGUIAR, L. C. G. G.; BARROS, R. F. M. Plantas medicinais cultivadas em quintais de comunidades rurais no domínio do cerrado piauiense (Município de Demerval Lobão, Piauí, Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 14, p. 419-434, 2012.

ALBUQUERQUE, U. P. de *et al.* Medicinal and magic plants from a public market in

northeastern Brazil. **Journal of ethnopharmacology**, v. 110, n. 1, p. 76-91, 2007.

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Org.). **Métodos e técnicas na pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. 1. ed. Recife: Nupeea. 2010.

ALCÂNTARA, D. M.; GERMANI, G. I. As comunidades de fundo e fecho de pasto na Bahia: luta na terra e suas espacializações. **Revista de Geografia**. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. 27, n. 1. 2010.

ALMEIDA, C. de F. C. B. R. de. **Etnobotânica nordestina** : estratégia de vida e composição química como preditores do uso de plantas medicinais por comunidades locais na caatinga. 2004. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasílica**. v.16, n.2, p.189-203, 2002.

BARROS, E. da. R. *et al.* Desenvolvimento local e associações de pequenos agricultores-o caso de Massaroca (Juazeiro-BA). **Embrapa Semiárido-Documentos** (INFOTECA-E), 1999.

BERNARD, H. R. **Research Methods in Antropology. Qualitative and Quantitative Approachs**. 2^a ed. Altamira Press, Walnut Creek.1995. 585p.

DANTAS, J. I. M.; TORRES, A. M. Abordagem etnobotânica de plantas medicinais em uma comunidade rural do sertão alagoano. **Diversitas Journal**, v. 4, n. 1, p. 39-48, 2019.

DE ARAÚJO, D. T.; SANTANA, M. M. O. de.; SANTANA, C. de C. S. Agricultura familiar em comunidades de fundo de pasto do território norte do Itapicuru-BA. **Open Science Research IV**. Editora Científica Digital, vol. 4, 2022.

DIEGUES, A. C. S.; ARRUDA, R.S.V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo, USP. (Biodiversidade 4). 2001.

KUMAR, B. M.; NAIR, P. K. R. The enigma of tropical homegardens. **Agroforestry Systems** 61: 135–152. 2004.

LIPORACCI, H. S. N. *et al.* **Plantas medicinais e alimentícias na Mata Atlântica e Caatinga**: uma revisão bibliográfica de cunho etnobotânico. 2014. 329 f. Dissertação (mestrado em Biologia de Fungos, Algas e Plantas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas Mediciniais: no Brasil: nativas e exóticas**. 2 ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

MAGALHÃES, K. N.; BANDEIRA, M. A. M.; MONTEIROS, M. P. **Plantas medicinais da caatinga do nordeste brasileiro**: etnofarmacopeia do Professor Francisco José de Abreu Matos. - Fortaleza: Imprensa Universitária, 2020. 253 p. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/54867/1/2020_liv_knmagalhaes.pdf. Acesso

em: 17 nov. 2022.

MOREIRA, R. de C. T. *et al.* Abordagem etnobotânica acerca do uso de plantas medicinais na Vila Cachoeira, Ilhéus, Bahia, Brasil. **Acta farmacêutica bonaerense**, v. 21, n. 3, p. 205-211, 2002.

PINTO, E. P. P.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais de mata atlântica – Itacaré, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v.20, n.4, p.751-762, 2006.

RIBEIRO, D. A. *et al.* Potencial terapêutico e uso de plantas medicinais em uma área de Caatinga no estado do Ceará, nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 16, p. 912-930, 2014.

SABOURIN, E.; CARON, P. **Camponeses e fundos de pasto no Nordeste da Bahia**. In: GODOI, E. P. DE; MENEZES, M. A. DE; ACEVEDO MARIN, R. E. (Ed.). *Diversidade do campesinato: expressões e categorias*. Coleção História social do campesinato no Brasil. 1a ed ed. São Paulo, SP : Brasília, DF: Editora UNESP; Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, 2009.

SALIMENA, F. R. G.; CARDOSO, P. H. **Lippia in Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB15171>>. Acesso em: 17 nov. 2022.

SILVA, B.; ALMEIDA, C. Estudo etnobotânico de plantas medicinais da Mata Ciliar do Submédio São Francisco, Nordeste do Brasil. **Revista Ouricuri**, v. 10, n. 1, p. 011-026, 2020.

VASCO-DOS-SANTOS, D. R. *et al.* Plantas antiparasitárias utilizadas pelos indígenas Kantaruré-Batida (NE-Brasil): Etnobotânica e riscos de contração dos saberes locais. **Ambiente & Sociedade** , v. 21, 2018.

DESENVOLVIMENTO INICIAL DA *MIMOSA CAESALPINIIFOLIA* BENTH. SOB REGIME DE SEQUEIRO E IRRIGADA COM ÁGUA CINZA

Rafael Anchieta de Oliveira¹⁵¹

Tânia da Silva Siqueira¹⁵²

Genival Barros Júnior¹⁵³

Emílio Gabriel Freire dos Santos¹⁵⁴

Jônathas Batista de Alencar Santos¹⁵⁵

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-16>

1 Introdução

Segundo Santiago & Jalfin (2018), a irregularidade nas precipitações, as altas taxas de evapotranspiração e os longos períodos de estiagem são características que tornam a água um fator limitante na região semiárida brasileira. Para os autores, desde o início do século 21, muito se tem feito para o enfrentamento histórico do atraso na melhoria da eficiência do armazenamento/abastecimento hídrico das populações na região, de forma que o reúso da água residuária tem se apresentado como uma alternativa estratégica para a produção de alimentos.

Diante das condições de escassez hídrica e irregularidades no regime de chuvas, é preciso estudar alternativas para o melhor aproveitamento da água, variabilidade e ampliação na produção de produtos agrícolas. Neste especto, os Sistemas Agroflorestais (SAF's) têm sido amplamente divulgados como modelos agropecuários que muito contribuem para a sustentabilidade da exploração agrícola dentro deste cenário de escassez hídrica (ABDO *et al.*, 2008).

Ao integrarem a produção de espécies de interesse agrícola com as essências

¹⁵¹ Graduando em Agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: rafaanchieto@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9456-0377>

¹⁵² Graduanda em Agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: taniasilva0315@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7502-4942>

¹⁵³ Prof. Dr. Engenheiro Agrônomo; Universidade Federal da Paraíba (UFPB); E-mail: genival.barrosjunior@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0042-1633>

¹⁵⁴ Graduando em Agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: emiliogabriel564@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-4523-9017>

¹⁵⁵ Graduando em Agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: jonathas_alencar19@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5950-296X>

florestais, com ou sem a inserção de animais, os sistemas agroflorestais permitem enriquecer em quantidade e qualidade a produção, aumentando os suportes para a segurança alimentar e melhorando a qualidade de vida da família produtora.

Uma das espécies florestais muito aceita nos sistemas agroflorestais é a *Mimosa caesalpiniiifolia*, conhecida popularmente no Brasil como Sabiá; esta é uma espécie amplamente utilizada na formação de cercas vivas, quebra-ventos, tutoramento de videiras e que, por sua rusticidade, incremento rápido e pouca exigência quanto a níveis elevados de fertilidade dos solos, tem sido uma opção extensivamente cultivada em sistemas agroflorestais (CARVALHO, 2007).

Na integração desta espécie vegetal em áreas de sistemas agroflorestais no Sertão do Pajeú, mais precisamente na zona rural do município de Triunfo – PE, o presente estudo buscou avaliar o desempenho da *Mimosa caesalpiniiifolia* conduzida em regime de sequeiro e irrigada com água cinza filtrada pressurizada em irrigação por gotejamento.

2 Referencial teórico

Para Paludo & Costabeber (2012), a noção inicial de desenvolvimento, que conotava a ideia de progresso, entrou em crise pelas consequências sociais e ambientais da industrialização e dos processos exploratórios dos recursos naturais gerados pelo modelo. Para o autor, torna-se necessária uma agricultura sustentável, que atenda o imperativo socioambiental a partir da incorporação dos princípios agroecológicos, com enfoque científico orientado a promoção de agroecossistemas sustentáveis.

De acordo com os estudos realizados por Ferreira *et al.* (2009), no Nordeste Paraense, o sistema tradicional de cultivo, que inclui desmatamento e queimadas, promove imensuráveis danos ao ambiente, moderando o acúmulo de biomassa e coadjuvando a perda de nutrientes. Para Vieira *et al.* (2007) a adoção de sistemas agroflorestais (SAF's) diversifica a produção, além de proporcionar a conservação do solo e reduzir a pressão sobre os recursos naturais.

Para implantação de um sistema agroflorestal é necessário o uso de plantas arbóreas, arbustivas e herbáceas, consorciadas com espécies agrícolas e forrageiras

com ou sem a presença animal, mas obrigatoriamente associadas às espécies florestais (ABDO, VALERI & MARTINS, 2009)

Para Vieira *et al.* (2007) os SAF's representam uma alternativa para recuperação de áreas, pois quando comparados aos monocultivos, apresentam inúmeras vantagens do ponto de vista ecológico e socioeconômico. Os sistemas agroflorestais constituem uma ferramenta para a redução do número de queimadas, conseqüentemente, reduzem a emissão de gases e seus efeitos nas mudanças climáticas globais (FERREIRA *et al.*, 2009)

A crescente demanda por água tem levado os pequenos agricultores a buscarem soluções locais para aumentar a oferta deste insumo nas suas áreas de cultivos (SILVA *et al.*, 2020). Para Silva *et al.* (2018), quando não for possível o saneamento, as estações de tratamento simplificadas, associada a irrigação, tornam-se uma atividade economicamente produtiva.

A busca por alternativas que aumentem a oferta de água, alavanca a procura por meios alternativos de suas fontes, sendo uma delas a reutilização de água cinza proveniente das residências rurais. Para Silva (2019), o uso de água cinza, nos moldes de cultivo dos Sistemas Agroflorestais conduzidos pelas famílias agricultoras, quando comparada as plantas submetidas ao regime de sequeiro, tem gerado resultados positivos.

O uso de água residuária na agricultura tem se mostrado viável, pois, diminui a captação de águas de boa qualidade, a contaminação de corpos d'água pela deposição de esgotos e apresenta características fertilizantes (ANDRADE FILHO, *et al.*, 2013). Para os mesmos autores, tais fatores incentivam o desenvolvimento de técnicas de tratamento e manejo dos resíduos antrópicos para a minimização dos impactos ambientais e possibilitam a geração de renda com a prática do uso agrícola.

Silva *et al.* (2018), citam que o descarregamento direto das massas de águas residuais em mananciais de água de qualidade superior, limitam o uso desse recurso para diferentes demandas. Em contrapartida, o autor relata que a inexistência do gerenciamento racional, bem como tratamentos adequados e reutilização de águas residuárias, levam à exploração excessiva das águas, poluição dos ecossistemas, degradação dos solos e impactos negativos na segurança alimentar. Para Silva *et al.*

(2020) a utilização da água cinza filtrada por famílias agricultoras, em seus quintais produtivos, contribui significativamente para diminuir o lançamento aleatório deste efluente de caráter potencial degradante para o meio ambiente.

Apesar dos vários benefícios evidenciados, é necessário o uso de técnicas adequadas de tratamento, no que diz respeito a reutilização de água na agricultura, uma vez que estas águas, além de apresentarem consideráveis concentrações de íons dissolvidos como sódio, boro e cloretos, contêm grande variedade de organismos patogênicos como bactérias, vírus, protozoários e helmintos. (ANDRADE FILHO, *et al.*, 2013).

Para os sistemas agrícolas, grandes consumidores de água, o uso de água cinza se torna cada vez mais viável (OLIVEIRA, *et al.*, 2010). Além de contribuir com a diminuição de lançamentos de esgoto, o manejo de pequenos sistemas de irrigação utilizando água cinza filtrada, que antes era destinada diretamente ao ambiente, propicia um ganho ambiental importante (SILVA, *et al.*, 2020).

Por outro lado, a utilização deste recurso em sistemas agroflorestais permite aumento na produção, conseqüentemente nos recursos econômicos da família, e melhor qualidade alimentar da mesma, tendo em vista o consórcio de culturas empregado como técnica de manejo nos SAF's. A diversificação da produção é uma estratégia de proteção da biodiversidade entre as várias atividades praticadas (SOUZA, *et al.*, 2007).

Na estabilização dos SAF's é preciso buscar essências florestais adaptadas as condições locais. Para Franco *et al.* (2011), a planta de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*) apresenta características favoráveis para sua utilização em sistemas produtivos e reabilitação de áreas degradadas; de acordo com os autores, a mesma produz madeira dura de boa qualidade para estacas, moirões e postes, além da produção de energia para ser consumida pelas famílias agricultoras (carvão e lenha).

Segundo Ribeiro *et al.* (2008), o sabiá é uma árvore de porte pequeno, largamente utilizada no Nordeste brasileiro nos plantios florestais em áreas degradadas sob recuperação.

3 Metodologia

O presente estudo foi desenvolvido na área de um agricultor parceiro do NEPPAS, localizada no sítio enjeitado, zona rural do município de Triunfo, no semiárido pernambucano. A região é classificada, segundo Köppen, como Aw, ou seja, tropical com estação seca. A classificação do solo é Luvisso solo Crômico Órtico (PRONASOLOS, 2022).

Para avaliação do desenvolvimento inicial da *Mimosa caesalpinifolia*, realizou-se um inventário das plantas desta espécie, conduzida dentro do SAF em áreas sob regime de sequeiro e outra irrigada com água cinza filtrada. No início do experimento as plantas estavam com 1 ano e 3 meses, consorciadas a espécies arbóreas como *Leucaena leucocephala* e *Gliricídia sepium* e frutíferas como *Carica papaya*, todas espaçadas a 1 metro de distância entre plantas e linhas.

A partir disso realizou-se a caracterização de 18 plantas por tratamento, onde as plantas tiveram os seus dados biométricos aferidos no que se refere a medição com uso de uma trena métrica da altura da planta em *cm* e diâmetro do caule rente ao solo em *mm* medido com o uso de um paquímetro.

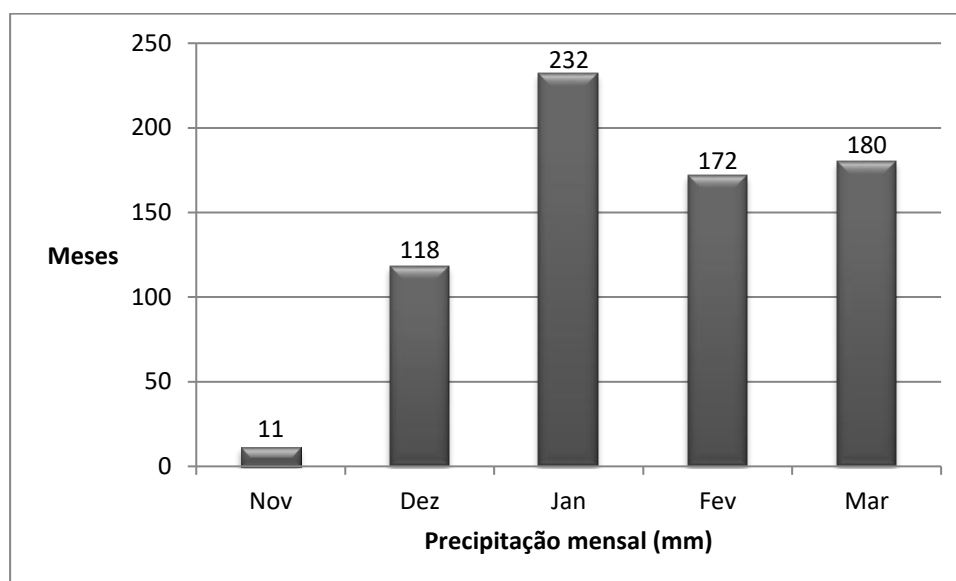
No início da pesquisa, instalou-se um pluviômetro no centro da área do SAF de forma a registrar as precipitações ocorridas ao longo da coleta de dados, caracterizando assim a água precipitada, tanto na área de sequeiro quanto na área irrigada, durante o período das avaliações que foram de novembro de 2021 a março de 2022.

Devido o experimento não se encaixar nos requisitos básicos dos delineamentos DIC e DBC, por ter sido implementado anteriormente pelo agricultor, optou-se pela estatística descritiva, com as médias da altura e diâmetro das plantas, bem como a taxa de crescimento.

4 Resultados e Discussão

O registro pluviométrico na área do SAF ao longo do tempo encontra-se exposto na Figura 1, o que permitiu computar o aporte hídrico proveniente da precipitação que incidiu igualmente em ambas as áreas, irrigada com água cinza filtrada e sob regime de sequeiro, totalizando 713 mm.

Figura 1 – Dados das precipitações na área do Sítio Enjeitado no período de novembro de 2021 a março de 2022, zona rural do município de Triunfo-PE.



Fonte: próprio autor (2021)

Na Tabela 1, a seguir, são apresentados os dados médios da biometria realizada nas plantas de sabiá, mensurados por intermédio da aferição da altura (cm) e do diâmetro do caule (mm), num comparativo entre as plantas irrigadas com água cinza e aquelas cultivadas em sequeiro.

Tabela 1 - Inventário biométrico - dados médios das plantas de Sabiá, nas áreas irrigadas e em sequeiro no sítio Enjeitado, Triunfo -PE, de novembro de 2021 a março de 2022.

Novembro/2021		Março/2022		Taxa de crescimento (Altura)	Taxa de crescimento (Diâmetro)
Altura (cm)	Diâmetro (mm)	Altura (cm)	Diâmetro (mm)		
Condução em área irrigada com água cinza filtrada					
172,5	19,33	351,67	58,58	35,83	7,85
Condução em área de sequeiro					
132,1	16,89	370,11	52,94	47,6	7,21

Fonte: próprio autor (2022)

Os dados biométricos obtidos não são conclusivos devido se ter utilizado apenas a estatística descritiva: a partir dessa, observou-se que as plantas conduzidas em sequeiro apresentam taxa de crescimento superior as plantas irrigadas com água cinza

filtrada com relação a altura, fator este que pode ter sofrido influencia do aporte salino advindo da aplicação da água cinza, que segundo Ribeiro *et al.* (2008) pode propiciar efeitos significativos a altura das plantas de sabiá. As plantas conduzidas sob irrigação com água cinza apresentaram diâmetro de caule superior as plantas conduzidas em sequeiro. É importante salientar que um crescimento proporcionalmente maior da altura em relação ao diâmetro, seja necessariamente algo positivo, principalmente quando se trata de uma espécie arbórea que tem como uma das finalidades a produção de madeira, isso pelo fato do mercado valorizar troncos de diâmetros maiores (PENTEADO, 2019). Outrossim se resume ao fato de que árvores mais altas são mais suscetíveis a danos ocasionados pelo vento (ALBRECHT, 2016).

Houve morte de plantas que estavam condicionadas ao regime de sequeiro, tendo-se um índice de sobrevivência de 78%, as plantas irrigadas com água cinza filtrada não apresentaram mortes.

5 Conclusões

Os indivíduos em regime de sequeiro apresentaram um menor índice de sobrevivência que os indivíduos irrigados com água cinza filtrada, não tendo ocorrido mortes nestes últimos.

6 Agradecimentos

Ao Centro Sabiá, a UFRPE/NEPPAS/UAST e aos agricultores parceiros.

7 Referências

ABDO, M. T. V. N.; VALERI, S. V.; MARTINS, A. L. M. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, v. 1, n. 2, p. 50-59, 2008.

ALBRECHT, A. *et al.* Critical wind speed at which trees break. **Physical Review E, American Physical Society (APS)**, v. 94 n. 5, 2016. Disponível em: <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01594505/document#:~:text=%5BE.,s%2C%20regardless%20of%20tree%20characteristics.>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

ANDRADE FILHO, *et al.* Atributos químicos de solo fertirrigado com água residual no semiárido brasileiro. **Irriga**, v. 18, n. 4, p. 661-674, 2013.

CARVALHO, P. E. R. **Sabiá-Mimosa caesalpinifolia**. EMBRAPA. 2007.

FERREIRA, C.A. *et al.* Unidades de produção agrícola controlada no semiárido para o tratamento de água cinza. **Revista Verde** (Mossoró – RN - BRASIL), v. 8, n.4, p.183 - 188, out-dez, 2013.

FERREIRA, J. H. O. *et al.* **Sistemas agroflorestais na agricultura familiar como alternativa para diversificação da produção e redução de queimadas no nordeste paraense.** In: Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 7., 2009, EMATER-DF: Embrapa, 2009., 2009.

FRANCO, A. A.; DE RESENDE, A. S.; CAMPELLO, E. F. C. Importância das leguminosas arbóreas na recuperação de áreas degradadas e na sustentabilidade de sistemas agroflorestais. In: **Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE).** In: SEMINÁRIO SISTEMAS AGROFLORESTAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2003, Campo Grande, MS. Palestras... Campo Grande: Embrapa Gado de Corte; Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste; Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003. 24 f. 1 CD ROM., 2011.

OLIVEIRA, *et al.* Efeito do uso de água cinza sobre a vazão de um microaspersor dinâmico. **Irriga**, Botucatu, v. 15, n. 3, p. 258-267, julho-setembro, 2010.

PALUDO, R.; COSTABEBER, J. A. Sistemas agroflorestais como estratégia de desenvolvimento rural em diferentes biomas brasileiros. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n. 2, p. 63-76, 2012.

PENTEADO, J (org.). Eucalipto: perguntas e respostas. **Embrapa**, 2019. Disponível em:< <https://www.embrapa.br/florestas/transferencia-de-tecnologia/eucalipto/perguntas-e-respostas>>. Acesso em: 19 nov. 2022.

PRONASOLOS. Camadas: Solos Do Brasil. Site Geoportal.cprm. Disponível em:< <https://geoportal.cprm.gov.br/pronasolos/>> . Acesso em: 25 out. 2022.

RIBEIRO, M. C. C. *et al.* Tolerância do sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth) à salinidade durante a germinação e o desenvolvimento de plântulas. **Revista Caatinga**, v. 21, n. 5, 2008.

SANTIAGO, F.; JALFIM, F. O Sistema Bioágua Familiar: Reúso de água cinza doméstica para produção de alimentos no semiárido brasileiro. **CTA Experience Capitalization Series**, 2018.

SILVA, A. F. *et al.* **Qualidade de águas cinzas após o uso de filtros de carvão e esterco em sistemas agroflorestais do semiárido do Araripe e Pajeú.** In: **Embrapa Semiárido-Artigo em anais de congresso (ALICE).** In: Congresso internacional interdisciplinar em extensão rural e desenvolvimento. 1., Petrolina: Univasf, 2019., 2019.

SILVA, H. F. **Desempenho de espécies vegetais conduzidas em sistemas agroflorestais e irrigadas com água cinza na região do sertão do pajeú.** Trabalho de Conclusão de Curso, repository ufrpe, 62 p., 2019.

SILVA, P. R. C. da *et al.* Uso de água cinza filtrada em sistemas de gotejamento na agricultura familiar. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e708986061-e708986061, 2020.

SILVA, P.R.C. *et al.* Uso de água cinza filtrada em sistemas de gotejamento na agricultura familiar. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, e708986061, 2020.

SILVA, S. S. *et al.* **Qualidade da água residuária para irrigação para um sistema agroflorestal.** Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018 21 a 24 de agosto de 2018 – Maceió-AL, Brasil.

SILVA, S. S. *et al.* **Qualidade da água residuária para irrigação para um sistema agroflorestal.** Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC'2018 21 a 24 de agosto de 2018 – Maceió-AL, Brasil.

SOUZA, A. N. *et al.* **Viabilidade econômica de um sistema agroflorestal.** *Cerne*, Lavras, v. 13, n. 1, p. 96-106, jan./mar. 2007.

VIEIRA, T. A. *et al.* Adoção de sistemas agroflorestais na agricultura familiar, em Igarapé-açu, Pará, Brasil. **Revista de Ciências Agrárias Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences**, v. 47, n. 1, p. 9-22, 2007.

O SISTEMA TERRITORIAL AGROECOLÓGICO (SiTA) DE FUNDO DE PASTO: CARACTERIZAÇÃO E APROXIMAÇÕES PRELIMINARES

Marcio Harrison dos Santos Ferreira¹⁵⁶

Aurélio José Antunes de Carvalho¹⁵⁷

Helder Ribeiro Freitas¹⁵⁸

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-11>

1 Introdução

Um Sistema Territorial Agroecológico (SiTA) é produzido pela sinergia entre fatores sociais e ambientais estruturados em uma determinada área, em diferentes escalas, ao longo do tempo. Trata-se de proposta teórico-metodológica para a análise de base agroecológica que pressupõe a formação de vínculos entre diferentes atores, em rede, que promove os princípios da Agroecologia enquanto matriz produtiva para a agricultura familiar camponesa, contemplando a multidimensionalidade, as escalaridades e as temporalidades do arranjo territorial (FINATTO, EDUARDO, 2021).

Os Fundos e Fecho de Pasto (FP) são extensas áreas de Caatinga ocupadas por 892 comunidades tradicionais do estado da Bahia (GERMANI, OLIVEIRA, 2020), nas quais a caprinovinocultura em sistema de pastoreio comunitário é a principal atividade econômica (CARVALHO et al., 2020; TROILO et al., 2020). O termo FP pode ser usado também para expressar um “modo de vida” secular da agricultura familiar camponesa (CAMAROTE, 2011). Somente em 1989 se deu o reconhecimento legal da posse comunitária dessas terras na Constituição do estado da Bahia, e somente em 2007 elas foram reconhecidas enquanto comunidades tradicionais (BRASIL, 2007). Neste

¹⁵⁶ Biólogo; Docente do Instituto Federal do Piauí (IFPI), Campus Paulistana; Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF); E-mail: marcio.harrison@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2563-9260>

¹⁵⁷ Engenheiro Agrônomo e Licenciado em Química; Docente e Líder do Grupo de Pesquisa e Estudos sobre Lavouras Xerófilas do Instituto Federal Baiano (IF Baiano), Campus Santa Inês; E-mail: aureliocarva@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4368-090X>

¹⁵⁸ Engenheiro Agrônomo; Docente e Coordenador do CVT/NEA/NUSAN Sertão Agroecológico da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF); E-mail: helder.freitas@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2264-3763>

trabalho, serão enfocados os FP, localizados em áreas de Caatinga, distintos dos Fecho de Pasto, os quais estão associados ao Cerrado.

Diante do quadro de intensificação das mudanças climáticas, de erosão genética da agrobiodiversidade, de pressões comerciais sobre os sistemas agroalimentares e dietas tradicionais, dentre outros fatores, torna-se importante o mapeamento e estudo dos SiTA para avançar no âmbito da segurança e soberania alimentar e nutricional, reconhecimento e respeito aos limites territoriais das comunidades Fundo de Pasto e a promoção do desenvolvimento territorial sustentável.

O presente trabalho expõe alguns desses entrelaçamentos ao avaliar a hipótese de que alguns territórios de FP possam ser reconhecidos também como SiTA, com base nos atributos das três temporalidades propostas por Finatto e Eduardo (2021). Ressalva-se que mesmo sistemas de produção nos quais as práticas agroecológicas ainda não se encontrem consolidadas podem ser reconhecidos como SiTA, desde que haja a intencionalidade de trabalhar com a agroecologia através de elementos articulados em torno desse objetivo. Assim, o presente trabalho se propõe a apresentar uma breve caracterização do FP enquanto SiTA, com aproximações preliminares ao conceito.

2 Referencial Teórico

O SiTA analisa a Agroecologia considerando “a sua multidimensionalidade, as escalas e temporalidades dos arranjos territoriais formados pelos integrantes dos sistemas agroecológicos” (FINATTO, EDUARDO, 2021, p. 2), buscando maior aprofundamento na compreensão dos processos territoriais de desenvolvimento com a intencionalidade de contribuir para a consolidação das práticas agroecológicas.

Consideramos que o FP reúna antecedentes, condições históricas e características que evidenciam um caso concreto de estabelecimento, ou evolução, de um SiTA. Sua origem se dá a partir da ocupação do sertão baiano para a criação extensiva de gado, com recorrentes conflitos entre comunidades e fazendeiros pela posse dessas áreas (AQUINO, MELO, 2019; CAMAROTE, 2011). Em geral, as áreas reservadas para o pastoreio de uso comum (FIGURA 1) são formadas por amplos territórios de caatinga conservada em pé.

Figura 1 – Pintura sobre um pano representando uma paisagem típica de território de Fundo de Pasto.



Fonte: Euri Mania (Ilustração) / William França (Fotografia). Adaptado de Fonseca (2019).

Os FP são assim designados por conta do uso comum da terra (GARCEZ, 1987), fomentando arranjos produtivos locais, participativos, baseados em relações de troca, reciprocidade e compadrio (AQUINO, MELO, 2019; CARVALHO, 2016; MARQUES, 2016), os quais estimulam a segurança e soberania alimentar nesses territórios (BASTOS, 2020; SABOURIN et al., 1999). Ploeg (2008) discute as lutas dos camponeses por maior autonomia e pela sustentabilidade dos seus territórios frente aos interesses dos impérios alimentares.

Neste contexto, os SiTA podem se constituir em uma importante referência analítica e de sistematização das interações entre processos sociais e processos ecológicos na co-produção do desenvolvimento territorial rural para promoção do enfrentamento aos desafios das comunidades e no fortalecimento dos processos de transição agroecológica (SCHMITT, 2013). O SiTA se estrutura em torno de temporalidades, ou seja, cada temporalidade é caracterizada por eventos específicos. Assim, é importante identificar a “processualidade-movimento” e as superações quantitativas e qualitativas que vêm possibilitando a materialização da agroecologia nos FP (SAQUET, 2015).

Nesse sentido, é oportuno identificar a combinação de eventos promotores da sucessão das temporalidades, eventos esses de ordem e duração distintas. Finatto e Eduardo (2021) propuseram três temporalidades que marcam a formação dos SiTA, a saber: a) os antecedentes e os recursos territoriais (temporalidade da negação); b) a formação do SiTA (temporalidade da transição); e c) o SiTA propriamente dito (temporalidade da superação). Em estudo de comunidades de FP em Uauá – BA, Fonseca (2019, p. 25) ressalta as características que fazem das experiências de FP exemplos genuínos de SiTA:

As comunidades de fundo e fecho de pasto construíram um sistema de criação em seus criatórios de áreas comuns com extrema habilidade técnica e produtividade resilientes e sustentáveis por mais de 200 anos sem passivos técnicos e ambientais agregados.

3 Metodologia

O presente trabalho é parte de um projeto de doutorado em agroecologia e desenvolvimento territorial vinculado ao PPGADT/Univasf. Em termos metodológicos, o trabalho se caracterizou como descritivo, de natureza qualitativa, utilizando-se principalmente coleta e análise de dados secundários através de pesquisa documental e revisão de literatura. Para isso realizou-se entre março e novembro de 2022 um levantamento de literatura preliminar com pesquisa direta em diferentes bases de dados e mecanismos de busca de publicações como Google Scholar, Redalyc, Portal de Periódicos Capes, compilando um acervo digital.

Também consultados diários de campo, etnomapeamentos participativos, sumário de entrevistas e registros de oficinas formativas, acumulados na experiência oriunda de pesquisa, extensão e ações em rede, desde 2017, no âmbito do Centro Vocacional Tecnológico Fundo de Pasto – CVT Fundo de Pasto (CNPq, Proc. 402695/2017-8), sediado na Escola Família Agrícola do Sertão – EFASE, na comunidade Lagoa do Pimentel, em Monte Santo – BA. A EFASE é uma escola comunitária que atua em regime de pedagogia da alternância, sendo mantida pela organização social e política de comunidades de FP, através da Associação Regional da Escola Família Agrícola do Sertão (Arefase).

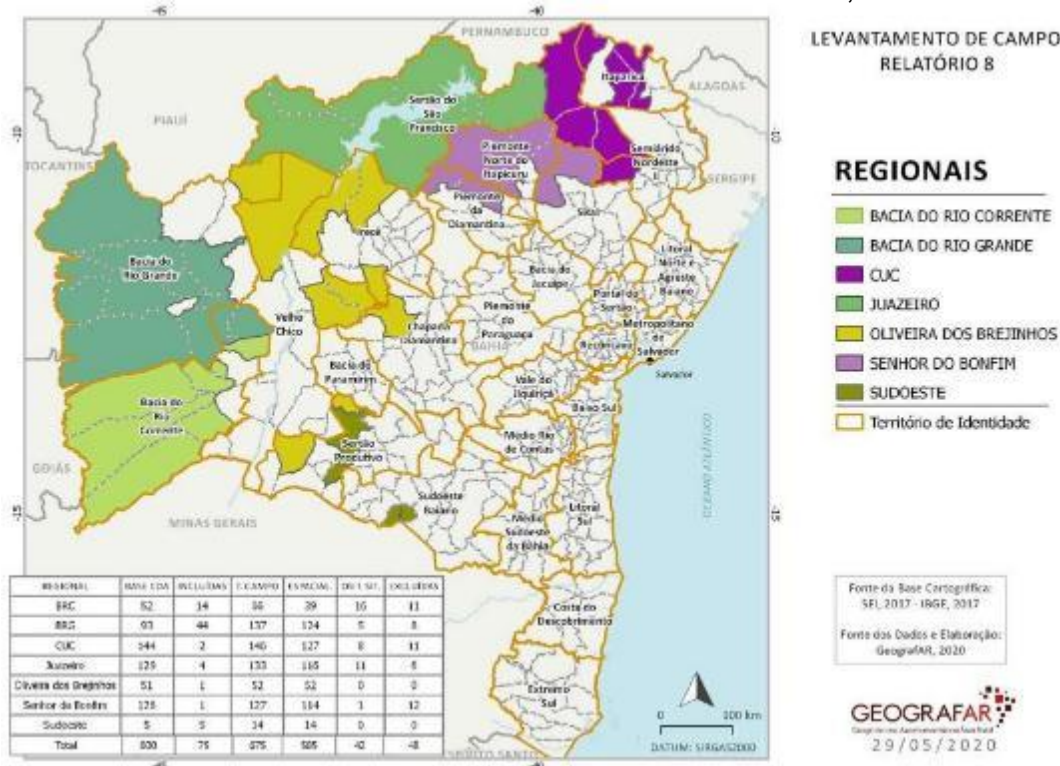
Para caracterizar os FP enquanto SiTA, foram adotados os critérios preconizados por Finatto e Eduardo (2021). Os limites e a abrangência geográfica de cada SiTA podem ser identificados com base no rastreamento da rede de atores que o integram (FINATTO, EDUARDO, 2021). Nesse sentido, enquanto estratégia metodológica foi

avaliado o caso do FP de Monte Santo – BA, dado a disponibilidade de dados e a aproximação em investigações anteriores, e por sediar o CVT Fundo de Pasto, com atuação centrada em dez comunidades FP.

4 Resultados e Discussão

Inicialmente destaca-se que a presente pesquisa catalogou, até o presente momento (nov./2022), um acervo de 121 publicações. Dentre estas, cerca de 85% dos trabalhos foram publicados nas duas últimas décadas, o que evidencia o crescimento do interesse pela temática das comunidades tradicionais FP. As comunidades de Fundo e Fecho de pasto estão organizadas em sete regionais (FIGURA 2), com 892 comunidades distribuídas em 42 municípios (GERMANI, OLIVEIRA, 2020).

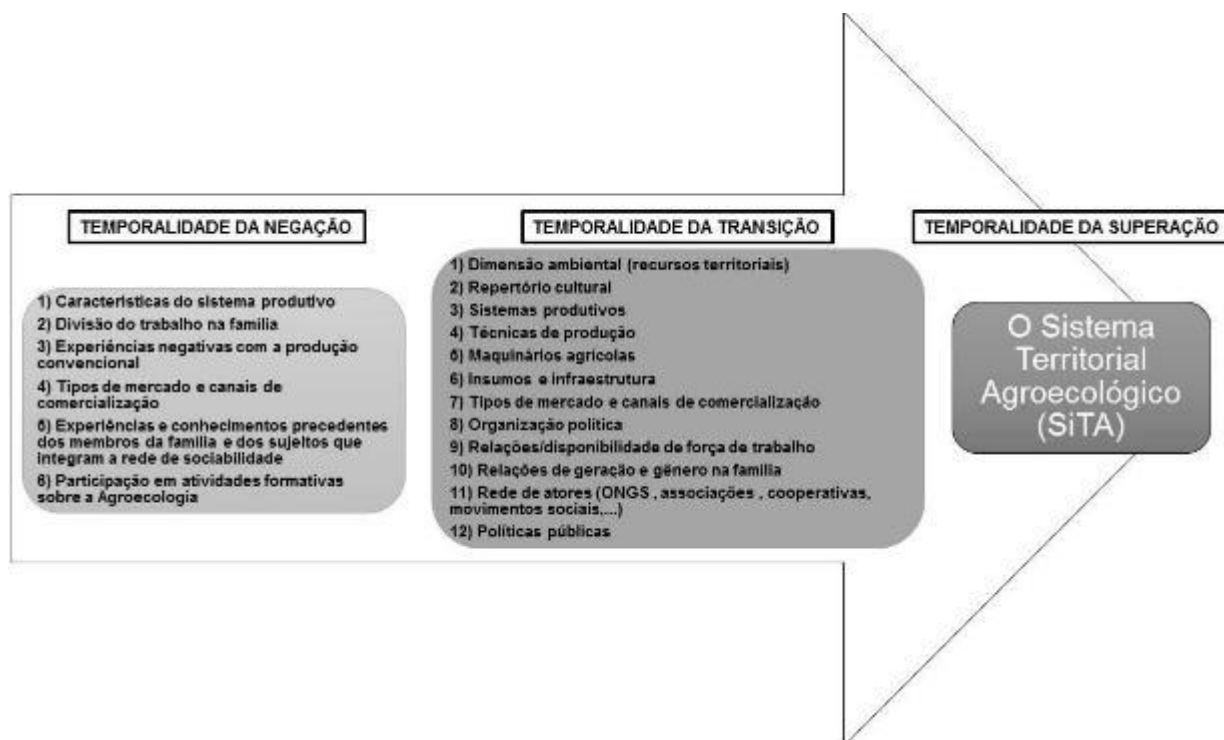
Figura 2 – Territórios de identidade e distribuição das regionais das Associações de Fundo e Fecho de Pasto no estado da Bahia, 2020.



Fonte: GeografAR (2017) apud Germani e Oliveira (2020).

Um SiTA se estrutura em torno de temporalidades, as quais são determinantes para a caracterização do espaço e do território (SAQUET, 2015). Cada temporalidade é caracterizada por eventos específicos (FIGURA 3).

Figura 3 – Síntese das temporalidades e da multidimensionalidade de processos envolvidos na produção de um SiTA.



Fonte: Marcio H. S. Ferreira (Adaptado de Finatto e Eduardo, 2021).

Nas comunidades foco do CVT, percebeu-se o avanço nas três temporalidades, virtualmente superada a temporalidade da negação, já que em todas elas foram registrados processos de transição agroecológica em curso. Os processos de disputas e conflitos agrários envolvendo terra e água, a falta de regularização fundiária das áreas individuais e coletivas (AQUINO, MELO, 2019; GERMANI, OLIVEIRA, 2020), têm impulsionado a consciência de classe das famílias agricultoras ao longo das lutas pelo bode solto e reconhecimento da posse das terras do FP (CARVALHO, 2014; SANTOS, 2010). Evidencia-se, assim, a complexidade do semiárido e suas formas de organização, e um igualmente complexo contexto de resistência/resiliência, o que Torres (2011) chamou de “Sistema Fundo de Pasto”.

Com relação às dimensões ambiental e dos sistemas produtivos (temporalidade da transição), a paisagem manejada forma um agroecossistema baseado em distintos subsistemas (CARVALHO et al., 2020; BIANCHINI et al. 2021), quais sejam: a) a área de FP, de posse coletiva e manejada através da gestão comunitária, onde a Caatinga é preservada de forma contínua sem cercas, e onde circulam livremente os rebanhos e a

fauna silvestre e; b) o cercado dos animais, em vegetação nativa cercada, com fins ao manejo reprodutivo dos rebanhos, gerido de forma autônoma pelas famílias; c) as áreas destinadas aos roçados e quintais produtivos, em pequenas parcelas de vegetação nativa suprimida e geralmente cultivadas lavouras temporárias e perenes de plantas forrageiras, medicinais e alimentares.

Nas distintas unidades e nas casas comunitárias de sementes foi registrada uma rica agrobiodiversidade com considerável número de variedades crioulas cultivadas, também armazenadas em coleções particulares de sementes crioulas por guardiões de sementes. Também foi resgatada uma raça de galinha-balão, além de raças de ovinos (rabo-largo, santa inês e raça-da-Bahia), caprinos (canindé e nambi) e suínos (banha-buritinho ou orelha-de-colher) (TROILO et al., 2020). Assim, a agrobiodiversidade é importante para a segurança alimentar e a conservação on farm de recursos genéticos nesses FP. Além disso, a diversidade florística da caatinga das áreas de pastoreio comum, possibilita a conservação de espécies endêmicas, principalmente da avifauna (NUNES, TREVISAN, 2010), e amplia a relevância desses agroecossistemas com arranjos múltiplos entre diferentes atividades produtivas (cultivo, pecuária, caça, colheita, pesca, extrativismo...).

Essa agrobiodiversidade é também importante fonte de renda obtida com o beneficiamento do licuri (*Syagrus coronata*), do maracujá-do-mato (*Passiflora cincinnata*) e do umbu (*Spondias tuberosa*) (BIANCHINI et al., 2021; CARVALHO et al., 2020), o que pode ser potencializado com estímulo e apoio de políticas públicas, como o PAA e o PNAE. Nesse sentido, o cultivo e manejo das espécies de plantas xerófilas da caatinga (cactos, bromélias, leguminosas,...) naturalmente adaptadas ao clima semiárido (DUQUE, 2004) são estratégicas nos FP em um contexto de mudanças climáticas (GAIVIZZO et al., 2019). Nos FP, elas vêm sendo adotadas na composição dos quintais, onde podem ajudar a manter a água reservada (CARVALHO et al., 2020), ou compondo sistema agroflorestal (SAF) e sistemas agrossilvipastoris (CARVALHO, SILVA et al., 2020).

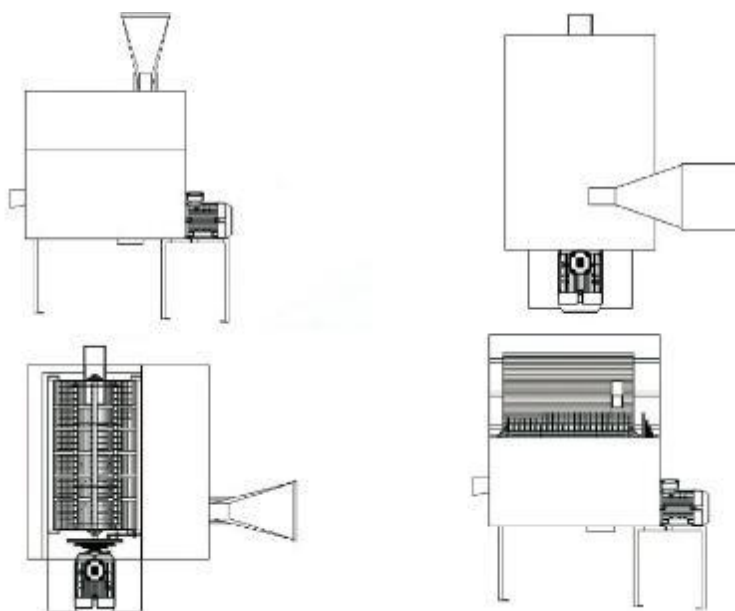
O sistema produtivo do umbu nos FP do Território Sertão do São Francisco atende aos doze itens da temporalidade da transição. Através da COOPERCUC, vem constituindo mercados locais, regionais e internacionais, agregando o selo de comércio justo (FAIR TRADE), a certificação orgânica (ECOCERT) e o selo de Indicação Geográfica (IG) ao umbu, bem como implantando SAF para recomposição do umbuzeiro

nos agroecossistemas degradados (BIANCHINNI et al., 2021).

No SiTA onde está situado o CVT Fundo de Pasto, o agroextrativismo do licuri também envolve pujante redes de atores, compondo sistemas agrossilvipastoris e apresentando grande importância na composição da renda das comunidades. Destaca-se, ainda, a dimensão do repertório cultural (temporalidade da transição), evidenciada na Festa do Licuri, no Festival do Umbu e na Festa do Bode, promovidas anualmente em diferentes territórios.

Na dimensão dos maquinários agrícolas, houve avanço com a confecção participativa de maquinários de beneficiamento do licuri (FIGURA 4), trabalho em rede (Associações, EFASE, COOPES, IF Baiano, UFBA, EFA Jaboticaba e Cetens/UFRB) que culminou com a difusão da tecnologia entre as comunidades e com o depósito de uma patente de caráter inovador, social e participativa (BR-10-2019-022279-4- A2/INPI), longe das concepções do conhecimento privatizado, representado pelo patenteamento da inovação para o mercado.

Figura 4 – Protótipos de maquinários construídos participativamente segundo às demandas identificadas para o processamento e beneficiamento do licuri no centro-norte baiano.

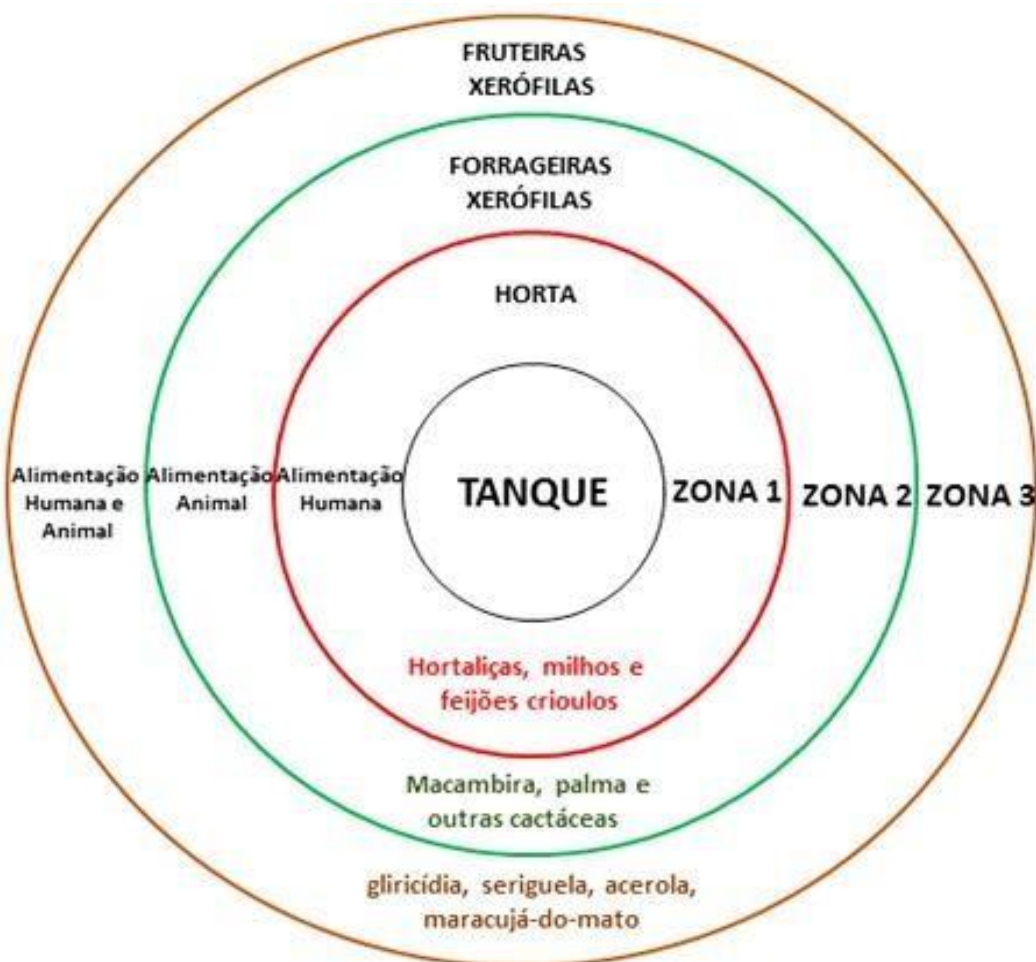


Fonte: Vitor T. Girardi (AutoCad, a partir de esboços de técnicos das comunidades de FP).

Por sua vez, em pelo menos três outras dimensões da temporalidade da transição (itens 3, 4 e 7), destaca-se a caprinovinocultura praticada nesses territórios, a qual é uma atividade bastante significativa na composição e na renda das famílias. Fonseca (2019) demonstrou a viabilidade econômica, a sustentabilidade e o protagonismo feminino na caprinovinocultura de FP, o que atende ao critério 10 da temporalidade da transição.

No âmbito do CVT destaca-se, ainda, importante tecnologia social com a implantação de unidade didático-experimental fomentando o cultivo de espécies xerófilas nativas e exóticas. Trata-se de um sistema implantado nas proximidades de um reservatório (cisterna), seguindo uma estrutura de zoneamento para segurança alimentar humana e dos rebanhos (FIGURA 5), o qual foi difundido nas dez comunidades.

Figura 5 – Zoneamento de unidade didático-experimental com espécies xerófilas.



Fonte: Marcio H. S. Ferreira (esboço a partir de fotografia).

No SiTA de FP, o trinômio casas-roças-quintais “reproduzem historicamente formas sociometabólicas tradicionais e vêm incorporando novas práticas agroecológicas disponibilizadas por entidades de apoio” (FONSECA, 2019, p. 26). Segundo Gaivizzo et al. (2019), a auto-organização em associações e rede facilita o fluxo de conhecimento e as decisões coletivas, promovendo maior resiliência dos sistemas de produção e reprodução social nesses territórios e ampliando sua resiliência a estresses climáticos.

Em conjunto, as práticas tradicionais de agroextrativismo, de culturas anuais de sequeiro desenvolvidos de forma associada dentro das práticas de sociabilidade coletiva (batidas-de-feijão, mutirões, farinhadas,...), de reservação de água de chuva, dentre outras, representam importantes estratégias de convivência com o semiárido e base para a manutenção da produção camponesa no âmbito do SiTA de FP. Elas reafirmam a temporalidade da superação, já estabelecidas as territorialidades ativas (DEMATTEIS, 2008), onde um repertório de ações passa a orientar a transição agroecológica nos múltiplos níveis e dimensões – técnica, ambiental, política, social, econômico e cultural (SCHMITT, 2013). Aqui, a agroecologia “já está orientando a lógica da unidade de produção, combinando, basicamente, três aspectos: o equilíbrio ambiental, a geração de renda e o fortalecimento da rede de atores do SiTA” (FINATTO, EDUARDO, 2021, p. 15).

Essa rede tende a se complexificar ao longo do tempo e temos acompanhado avanços importantes em outros territórios baianos de FP. O SiTA de FP representa, portanto, um sistema singular de manejo da agrobiodiversidade e de sucesso na convivência com o semiárido, onde os camponeses organizam sua produção imersos em uma rede. Adotam mecanismos de coprodução e coevolução (PLOEG, 2008) regulando o acesso aos recursos dos espaços comuns, traço presente em outras comunidades tradicionais, como os ‘faxinais’ do sul do país (TAVARES, 2008), ou os ‘retiros’ de Roraima (GONÇALVES et al., 2019), dois dentre outros potenciais SiTA brasileiros.

5 Conclusões

A transição agroecológica já está orientando a lógica da unidade dos arranjos e sistemas de produção nos potenciais SiTA de FP, combinando os três aspectos da

temporalidade da superação: a) equilíbrio ambiental, ao avançar com o desenvolvimento e manejo territorial em bases ecológicas; b) geração de renda, com relativa estabilidade no fluxo de produtos comercializados e os circuitos curtos de comercialização; e c) avanço no fortalecimento e ampliação da rede de atores do SiTA, o que pode consolidar e manter o sistema imerso (e resiliente) nessa temporalidade.

A conservação dinâmica e as condições sociometabólicas do SiTA merecem estudos mais amplos, contemplando outras dimensões e categorias de análise que podem emergir a partir da consolidação e evolução do atual conceito. Nesse sentido, o primeiro autor pretende, ao longo do doutoramento, aprofundar o estudo do SiTA de FP e apoiar a elaboração de um plano de ação participativo para a conservação dinâmica nesse território, com ênfase na resiliência socioecológica.

7 Referências

AQUINO, M. L. L. R.; MELO, A. S. A. S. Traditional communities of fundo de pasto and the environmental justice. **International Journal of Development Research**, v. 9, n. 4, p. 26824-26829, 2019. Disponível em: <https://www.journalijdr.com/sites/default/files/issue-pdf/15564.pdf>. Acesso em: 13 novembro 2022.

BASTOS, F. A. P. **Refletindo sobre a soberania alimentar das comunidades tradicionais de fundo de pasto**. Dissertação (Mestrado em Educação do Campo) – Centro de Formação de Professores, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Amargosa, 2017.

BASTOS, F. A. P. **Soberania alimentar das comunidades tradicionais de fundo de pasto no semiárido da Bahia**. Salvador: Ed. do Autor, 2020.

BIANCHINI, F.; BIANCHINI, P. C.; BARRETO, R. M. F. Cadeia produtiva da sociobiodiversidade do umbu. In: CUNHA, M. C.; MAGALHÃES, S. B.; ADMAS, C. (Org.). **Povos Tradicionais e Biodiversidade no Brasil**. Contribuições dos Povos Indígenas, quilombolas e Comunidades Tradicionais, para a biodiversidade, Políticas e Ameaças. Seção 7. São Paulo: SBPC, 2021, p. 197-201.

BRASIL. **DECRETO 6.040 de 7 de fevereiro de 2007 que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais**. 2007.

CAMAROTE, E. M. Territorialização e parentesco em uma comunidade baiana de fundo de pasto. **Ruris**, v. 5, n. 1, 2011. Disponível em: <http://portalypade.mma.gov.br/fundo-e-fecho-de-pasto-biblioteca?download=248:territorializacao-e-parentesco-em-uma-comunidade-baiana-de-fundo-de-pasto>. Acesso em: 13 novembro 2022.

CARVALHO, F. P. de C. **Fundos de pasto: territorialidade, luta e reconhecimento**.

Tese (Doutorado em Antropologia) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

CARVALHO, F. P. de C. Fundos de Pasto: territorialidades e uso comum. *Ruris*, v. 10, n. 2, p. 47-73, 2016. Disponível em:

https://geografar.ufba.br/sites/geografar.ufba.br/files/2016_carvalho.pdf. Acesso em: 13 novembro 2022.

GONÇALVES, L. V. C.; ALFAIA, S. S.; DIAS Jr., C. M. O Manejo das Caiçaras Indígenas: Uma prática agropecuária no Lavrado de Roraima, Amazônia Brasileira.

Mundo Amazônico, v. 10, n. 1, p. 25, 2019. Disponível em:

<https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/22527/1/73186-429572-5-PB.pdf>. Acesso em: 10 novembro 2022.

CARVALHO, A. J. A.; FERREIRA, M. H. S.; ALVES, J. S. **Manual do licuri**. Áttema, Salvador, 2016.

CARVALHO, A. J. A.; FERREIRA, M. H. S.; TROILO, G. **Comunidades tradicionais de fundo de pasto: territórios de riqueza agrobiocultural e convivência com o semiárido**. Salvador: Áttema, 2020.

CARVALHO, A. S.; SILVA, V. R.; CONCEIÇÃO, M. S.; SOUZA, D. D.; SOUZA, E. S. SAF's com lavouras Xerófilas: experiência de sistemas agrossilvipastoris desenvolvidos pelo Centro Vocacional Tecnológico Fundos de Pasto em Monte Santo Bahia. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020. Disponível em:

<https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/3666/4430>. Acesso em: 13 novembro 2022.

DEMATTEIS, G. **Sistema Local territorial (SLOT): um instrumento para representar, ler e transformar o território**. In: ALVES, A. F.; CORRIJO, B. R.; CANDIOTTO, L. Z. P. (Org.). *Desenvolvimento territorial e agroecologia*. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 33-46.

DUQUE, J. G. O Nordeste e as lavouras xerófilas. 4. ed. Fortaleza: BNB, 2004.

FINATTO, R. A.; EDUARDO, M. F. Sistema Territorial Agroecológico (SiTA): uma proposta teórico-metodológica para a análise e a construção da agroecologia.

Boletim Goiano de Geografia, v. 41, 2021. Disponível em:

<https://revistas.ufg.br/bgg/article/view/62449/37705>. Acesso em: 22 novembro 2022.

FONSECA, D. C. **Viabilidade econômica da criação de caprinos e ovinos nas áreas de fundo de pasto no município de Uauá-BA**. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Espaço Plural, Universidade Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro, 2019.

GAIVIZZO, L. H. B.; LITRE, G.; FERREIRA, J. L.; SILVA, R. G. P.; SOARES, D. N.; REIS, R. M.; ALMEIDA, A. C.; DAVALOS, N. E. B.; MENDES, P. D. A. G.; LINDOSO, D. P.; BRITO, A. M.; RODRIGUES-FILHO, S.; SAITO, C. H. Resilience to climate change in Fundo de Pasto Communities in the semiarid region of Bahia State, Brazil.

Sociedade & Natureza, v. 31, p. 1-23, 2019. Disponível em:

<https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/46331/27480>. Acesso em:

22 novembro 2022.

GARCEZ, A. N. **Fundos de Pasto**: Um projeto de vida sertanejo. Salvador: INTERBA, CAR, 1987.

GERMANI, G.; OLIVEIRA, G. G. (Coord.) **Mapeamento das Comunidades de Fundo e Fechos de Pasto no Estado da Bahia**: relatório técnico. Salvador: UFBA/GeografAR/Sepromi, 2020.

MARQUES, L. S. As comunidades de fundo de pasto e o processo de formação de terras de uso comum no semiárido brasileiro. **Sociedade & Natureza**, v. 28, n. 3, p. 347-359, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sn/a/TXb7hGJW6S9tWJbJjFG3CNS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 novembro 2022.

NUNES, M. A. C.; TREVISAN, S. P. Way of life in pasture background pastures communities and its relation with the natural components of Caatinga in the municipality of Sobradinho /BA. In: ISDA 2010, **Montpellier**, France, Jun 2010. Disponível em: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00533449/document>. Acesso em: 22 novembro 2022.

PLOEG, J. D. Van der. **Camponeses e Impérios Alimentares**: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

SABOURIN, E; CARON, P.; SILVA, P.C.G. O manejo dos Fundos de Pasto no nordeste baiano: um exemplo de reforma agrária sustentável. **Revista Raízes**, v. XVII, n. 20, p. 90 – 112, 1999. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/134352/1/OPB1280.pdf>. Acesso em: 12 novembro 2022.

SANTOS, C. J. S. **Fundo de pasto: tecitura e resistência, rupturas e permanências no tempo-espaço desse modo de vida**. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SAQUET, M. A. **Por uma geografia das territorialidades e das temporalidades**: uma concepção multidimensional voltada para a cooperação e para o desenvolvimento territorial. Rio de Janeiro: Consequência, 2015.

SCHMITT, C. J. Transição agroecológica e desenvolvimento rural: um olhar a partir da experiência brasileira. In: SAUER, S.; BALESTRO, M. V. (Org.). **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, 2013, p. 173-198.

TAVARES, L. A. **Campesinato e os faxinais do Paraná**: as terras de uso comum. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

TORRES, P. R. **Terra e territorialidade das áreas de fundos de pastos no semi-árido baiano – 1980-2010**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Territorial e

Desenvolvimento Social) – Universidade Católica do Salvador, Salvador, 2011.

TROILO, G.; LOPES, N. J.; FERREIRA, M. H. S.; FERREIRA, M. N.; GAMA, E. V.S.; CARVALHO, A. J. A. Centro Vocacional Tecnológico Fundos de Pasto: Experiência de Conservação do Patrimônio Biocultural no Semiárido Baiano. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/5215/2683>. Acesso em: 12 novembro 2022.

]

TÉCNICA PARA PROMOÇÃO DA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE LICURI COMO PRÁTICA IMPORTANTE PARA PRODUÇÃO DE MUDAS E PRESERVAÇÃO DOS LICURIZAIS NO SEMIÁRIDO

Rérison Magno Borges Pimenta¹⁵⁹
 Aianne Aparecida Calazans de Macedo¹⁶⁰
 Fábio del Monte Coccozza¹⁶¹
 Célio Dantas de Santana¹⁶²
 Lailton Barreto Evangelista¹⁶³

Linha de pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-58>

1 Introdução

Esse trabalho surgiu da necessidade de preservar os licurizais no semiárido, visto que desempenham função importante na manutenção do equilíbrio do bioma Caatinga. Essa palmeira de grande valor para o povo nordestino vem, por muitas vezes, sofrendo com a exploração de forma insustentável e com o desmatamento em áreas destinadas a pastagens, o que justifica as ações desenvolvidas com objetivo de facilitar e estimular a produção de mudas do Licuri (*Syagrus coronata*) para reflorestamento (DRUMOND et al., 2004).

Com essa finalidade, é importante observar que a germinação das sementes das palmeiras é lenta e desuniforme, motivo pelo qual torna-se necessário adotar mecanismos que acelerem este processo (BROSCHAT e DONSELMAN, 1988). Pelo

¹⁵⁹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade do Estado da Bahia; E-mail: rerisonmagno@hotmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5949-4602>

¹⁶⁰ Graduanda em Engenharia Agrônoma; Universidade do Estado da Bahia; e-mail: calazans.aiianne@outlook.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7933-4984>

¹⁶¹ Professor permanente; Universidade do Estado da Bahia; e-mail: fabiococcozza@uneb.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5431-9936>

¹⁶² Graduando em Engenharia Agrônoma; Universidade do Estado da Bahia; e-mail: celioponto20152015@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9060-980X>

¹⁶³ Graduando em Engenharia Agrônoma; Universidade do Estado da Bahia; e-mail: lailto1999evangelista@outlook.com; ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0793-4696>

exposto, fica nítida que a dificuldade de propagação aliada à exploração insustentável contribui para redução da população dessa palmeira nativa, elevando o risco de extinção.

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi analisar técnicas que facilitem a germinação, visando a produção de mudas de licuri, avaliando a porcentagem e velocidade de germinação.

2 Referencial teórico

A propagação do licuri é feita exclusivamente de forma sexuada e que as sementes apresentam dificuldades para germinar, mesmo sob condições adequadas de cultivo (BROSCHAT e DONSELMAN, 1988; DARLEEN et al., 1992; MERLO et al., 1993; CUNHA e JARDIM, 1995). Sendo assim, vale inferir que esta característica informada pelos autores pode estar relacionada a obstáculos mecânicos como a espessura da testa e endocarpo conforme descrito por Tomlinson (1990) e uma possível impermeabilidade do endocarpo conforme observado por Geymonat & Rocha (2009).

Relacionado a essa necessidade de viabilizar a propagação do Licuri, Drumond (2007) recomendou um tratamento pré-germinativo para acelerar a germinação e padronizar a produção. Nessa mesma linha, Robinson (2009) afirmou que a germinação das sementes de palmeiras é favorecida por tratamentos de pré-semeadura como a imersão em água para acelerar a embebição; a estratificação em temperaturas baixa ou alta; a escarificação e a retirada das sementes dos frutos para eliminação de um possível inibidor natural da germinação.

3 Metodologia

O experimento foi conduzido no laboratório de fisiologia vegetal da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias – DCHT em Euclides da Cunha - Bahia, à latitude 10° 32' 17.7" S, longitude 38° 59' 52.8" W e no povoado Novo Horizonte no município de Tucano – BA, à latitude 10° 50' 25.8" S, longitude 38° 51' 24.1" W. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é Aw (KÖPPEN, 1948).

As técnicas utilizadas nesse estudo foram a remoção do endocarpo e a

embebição das sementes em substâncias húmicas extraídas de compostos orgânicos. Os compostos usados no experimento foram produzidos a partir de cama de aves, esterco bovino, palha de capim e palha de milho. Dessa forma foram preparados compostos com composições distintas conforme descrito a seguir: composto 1 – cama de aves + palha de capim + palha de milho; composto 2 – esterco bovino + palha de capim + palha de milho. Nas duas composições os materiais foram distribuídos em camadas alternadas, de forma a manter ao final a proporção de três partes de material com elevada relação C/N (palhas de capim e milho) e uma parte de material com baixa relação C/N (estercos). Após a construção da pilha até conclusão da compostagem aos 3 meses foram realizadas atividades necessárias para decomposição do material como revolvimento, rega e acompanhamento da temperatura.

As substâncias húmicas (húmicos + fúlvicos) foram extraídos dos compostos orgânicos usando solução alcalina 0,5 N de NaOH conforme metodologia adaptada de Souza et al. (2014). A extração foi realizada em solução preparada com 20g de Hidróxido de Sódio diluído em água destilada até o volume de 1,0 L. Em sequência foram adicionados 100 g do composto 1 à solução alcalina. A mistura foi agitada manualmente e em seguida deixada em repouso por 24 horas. Ao final foi peneirada, coada e teve o pH ajustado para 3,0. O mesmo procedimento foi realizado para extração das substâncias húmicas do composto 2.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC) composto por seis tratamentos com quatro repetições de 25 sementes conforme descritos a seguir: T1 – sementes com opérculo embebidas em água destilada; T2 – sementes sem opérculo embebidas em água destilada; T3 – sementes com opérculo embebidas em solução 0,5% de substâncias húmicas extraídos do composto 1 (cama de aves + palha de capim + palha de milho); T4 – sementes sem opérculo embebidos em solução 0,5% de substâncias húmicas extraídos do composto 1; T5 - sementes com opérculo embebidos em solução 0,5% de substâncias húmicas extraídos do composto 2 (esterco bovino + palha de capim + palha de milho); T6 - sementes sem opérculo embebidos em solução 0,5% de substâncias húmicas extraídos do composto 2. As sementes foram embebidas conforme cada tratamento por um tempo de 22 horas definido após teste de embebição realizado previamente.

Foram avaliados os parâmetros comprimento de radícula (CR); porcentagem de germinação (GER) e índice de velocidade de germinação (IVG) conforme metodologia

descrita por Maguire (1962).

Ao final, as médias da porcentagem de germinação, IVG e comprimento de radícula dos tratamentos foram tabeladas para facilitar a comparação.

4 Resultados e discussão

Aos 30 dias foi possível observar que a maior porcentagem de germinação ocorreu no tratamento T3 (sementes com opérculo embebidas em solução 0,5% de substâncias húmicas extraídos do composto 1) com 89% de sementes germinadas, seguido do T5 (sementes com opérculo embebidos em solução 0,5% de substâncias húmicas extraídos do composto 2) com 76 % e T1 (sementes com opérculo embebidas em água destilada) com 50% de sementes germinadas. Os tratamentos referentes às sementes sem o opérculo (T2, T4, T6) foram os primeiros a iniciar o processo de germinação, porém ao longo do experimento houve o desprendimento do embrião e cessação da germinação, o que resultou nas menores médias para essa variável. Contudo, é importante ressaltar que tanto para sementes com opérculo quanto para sementes sem opérculos as maiores médias foram obtidas nos tratamentos contendo substâncias húmicas, com destaque para o extraído de composto orgânicos a base de cama de aves (TABELA 1).

Os tratamentos com uso de substâncias húmicas promoveram maior índice de velocidade de germinação (IVG), em que o tratamento 3 favoreceu maior média para essa variável. Considerando que o IVG é uma variável que indica o número médio de sementes germinadas por dias, esses resultados reforçam o efeito positivo da embebição das sementes em solução contendo substâncias húmicas provenientes da compostagem da matéria orgânica. Assim, sementes com opérculo embebidas em solução 0,5% de substâncias húmicas extraídos do composto 1 apresentaram valor do índice de velocidade de germinação (IVG) 86% maior quando comparado ao valor observado nas sementes com opérculo embebidas em água destilada (TABELA 1).

A ação promotora das substâncias húmicas sobre a germinação (Tabela 1) torna-se mais evidente ao comparar as médias da variável comprimento de radícula (CR), em que o maior comprimento médio de radícula (4,85 cm) foi observado no tratamento T3, seguido do tratamento T5 com radículas apresentando 3,30 cm de comprimento médio. Esse resultado infere que a embebição das sementes do licuri em solução contendo

substâncias húmicas favorece a germinação e o desenvolvimento da raiz, parâmetros importantes que estão associados ao bom desenvolvimento das mudas para posterior plantio no ambiente natural do semiárido.

Outra observação pertinente é referente à alta porcentagem de germinação observada já aos 30 dias, resposta que está relacionada à maior facilidade de embebição e à menor resistência para protusão da radícula favorecidas pela remoção completa do endocarpo.

Tabela 1: Valores médios para as variáveis porcentagem de germinação (GER), índice de velocidade de germinação (IVG) e comprimento de radícula (CR).

Tratamento	GER (%)	IVG	CR (cm)
1	50,00	15,18	2,70
2	3,00	14,93	0,50
3	89,00	26,08	4,85
4	7,00	22,63	0,90
5	76,00	21,20	3,30
6	5,00	20,76	0,70

Estudos sobre a ação de substâncias húmicas na promoção da germinação das sementes do licuri são escassos, porém os efeitos dessas substâncias nas plantas em geral são amplamente conhecidos. Nesse contexto, Rodrigues et al. (2018) afirmaram que as substâncias húmicas promoveram incremento no crescimento da raiz da alface, sugerindo relação com efeito hormonal e com a maior capacidade de absorção de nutrientes. Ainda pertinente às substâncias húmicas, BALDOTTO et al. (2009), relacionou o crescimento vegetal proporcionado pela aplicação de ácidos húmicos com a ação de hormônios vegetais, como as auxinas.

Outros autores afirmam que as substâncias húmicas possuem ação importante nas raízes, promovendo assim efeitos positivos no crescimento, aumentando as ramificações laterais ou incrementando a biomassa radicular (CARON et al., 2019). Esse efeito é observado pois a presença de substâncias húmicas estimula a síntese de auxinas ou age de forma semelhante a ela, promovendo o crescimento das raízes (CANELLAS et al., 2015).

5 Conclusões

A partir dos valores médios apresentados é possível observar que a remoção do endocarpo associado à embebição das sementes em solução contendo substâncias húmicas proveniente da compostagem da cama de aves mais palha de capim e palha de milho é uma técnica que pode contribuir com germinação da semente do licuri.

6 Referências

BALDOTTO, L. E. B.; BALDOTTO, M. A.; GIRO, V. B.; CANELLAS, L. P.; OLIVARES, F. L.; BRESSAN-SMITH, R. Desempenho do abacaxizeiro 'vitória' em resposta à aplicação de ácidos húmicos durante a aclimação. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.33, n.4, p.979-990, 2009.

BROSCHAT, T.; DONSELMAN, H. Palm seed storage and germination studies. **Principes**, v. 32, n. 1, p. 3 – 12, 1988.

CANELLAS, L. P.; OLIVARES, F. L.; AGUIAR, N. O.; JONES, D. L.; NEBBIOSO, A.; MAZZEI, P.; PICCOLO, A. Humic and fulvic acids as biostimulants in horticulture. **Scientia Horticulturae**, v. 196, n. 2, p. 15-27, 2015.

CARON, M.; ONGE, G.; MONTERO, J.C. Holocene chronostratigraphy of northeastern Baffin Bay based on radiocarbon and paleomagnetic data. **Boreas**, v. 48, n. 1, p. 147–165, 2019.

CUNHA, A. C. C.; JARDIM, M. A. G. Avaliação do potencial germinativo em açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) variedades preto, branco e espada. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 11, n. 1, p. 55-60, 1995.

DARLEEN, A.; WIDNEY, D.; STILLMAN, I. I. In vitro and transplantation experiments with germination of date embryos. **Canadian Journal of Botany**, v. 70, n. 5, p. 965-974, 1992.

DRUMOND, M. A. (2007). **Licuri *Syagrus coronata* (Mart.) Becc.** Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 16 p, 2007.

DRUMOND, M. A.; KIILL, L. H. P.; LIMA, P. C. F.; OLIVEIRA, M. C.; OLIVEIRA, V. R.; ALBUQUERQUE, S. G.; NASCIMENTO, C. E. S. Estratégias de uso sustentável da biodiversidade da caatinga. In: SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; LINS, L. V. (Org.). **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; UFPE, 2004, p. 329-340.

GEYMONAT, G.; ROCHA, N. GEYMONAT, G.; ROCHA, N. **Butia**: Ecosistema único em el mundo. Castillos, Rocha, Uruguay: Casa Ambiental, 2009
KÖPPEN, W. **Climatologia**: con un estudio de los climas de la tierra. 1. ed, México: Fondo de Cultura Económica, 1948.

MAGUIRE, J. D. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. **Crop Science**, Madison, v. 2, n. 1, p. 176-177, 1962.

MERLO, M. E., M. M. ALEMAN, J. CABELLO & J. PENAS. On the mediterranean fan palm (*Chamaerops humilis*). **Principes**, v. 37, n. 3, p. 151-158, 1993.

ROBINSON, M. L. **Cultivated palm seed germination**. Cooperative Extension, University of Nevada. 2009.

RODRIGUES, L. U.; SILVA, R. R.; FREITAS, G. A.; SANTOS, A. C. M.; TAVARES, R. C. Ácidos húmicos no desenvolvimento inicial de alface. **Pesquisa Aplicada & Agrotecnologia**, v.11, n.2, p.101-109, 2018.

SOUZA, F.; KROTH, P.; PAROLIN, G.; BRAGANÇA, S. R. Extração e caracterização de ácidos húmicos de três carvões do sul do Brasil. In: **Congresso Brasileiro de Engenharia Química**, Florianópolis. Anais [...]. Santa Catarina: XX COBEQ. p. 01-08. 2014. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/extrao-e-caracterizao-de-cidos-hmicos-de-trs-carves-do-sul-do-brasil-18333>. Acessado em: 27 de setembro de 2021.

TOMLINSON, P. B. **The structural biology of palms**. Oxford, Clarendon Press, 477 p. 1990.

A IMPORTÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO DOS SUJEITOS SOCIAIS NA CONCEPÇÃO DAS MORADIAS RURAIS DO TERRITÓRIO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO BAIANO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Miriam Cleide Cavalcante de Amorim¹⁶⁴

Fabio Jose de Matos Barbosa¹⁶⁵

Denes Dantas Vieira¹⁶⁶

Helder Ribeiro Freitas¹⁶⁷

Jose Getúlio Gomes Sousa¹⁶⁸

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-46>

1. Introdução

As questões relacionadas às moradias rurais no que concerne ao seu deficit e a sua construção, são na maioria das vezes um desafio para os profissionais envolvidos na sua concepção e implementação, haja vista que no Brasil a busca por minimizar este deficit é primordialmente de natureza pública e nem sempre os sujeitos sociais são partícipes desta perspectiva de transformação social. Neste contexto, o tema moradia rural deve ser precedido de um estudo aprofundado dos

¹⁶⁴ Formada em Engenharia Química pela Universidade Católica de Pernambuco; Mestrado e Doutorado em Engenharia Química; Servidora Pública (Professora, Regime: Dedicção exclusiva) na Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: miriam.cleide@univasf.edu.br; <https://orcid.org/0000-0003-0887-7790>

¹⁶⁵ Formado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal de Alagoas; Mestrado em Administração pela Universidade Federal da Paraíba; Servidor Público (Professor, Regime: Dedicção exclusiva) na Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: fabio.barbosa@univasf.edu.br; <https://orcid.org/0000-0002-9921-8741>

¹⁶⁶ Formado em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Mestrado e Doutorado em Ciências Sociais; Servidor Público (Professor, Regime: Dedicção exclusiva) na Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: denes.vieira@univasf.edu.br; <https://orcid.org/0000-0001-7964-3356>

¹⁶⁷ Formado em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal Viçosa; Mestrado e Doutorado em Agronomia; Servidor Público (Professor, Regime: Dedicção exclusiva) na Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: helder.freitas@univasf.edu.br; <https://orcid.org/0000-0003-2264-3763>

¹⁶⁸ Formado em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Paraíba; Mestrado e Doutorado em Estruturas e Construção Civil; Servidor Público (Professor, Regime: Dedicção exclusiva) na Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: jose.getulio@univasf.edu.br; <https://orcid.org/0000-0002-8151-0971>

laços sociais, culturais, ambientais e econômicos dos sujeitos em seus respectivos territórios de identidade.

De acordo com Tondolo e Augustin (2012), “os laços sociais fazem parte do sistema social, uma vez que conecta os atores individuais propiciando os processos de interação entre estes”, dessa forma, esta interação ocorre a partir de como os sujeitos sociais utilizam a terra, como significam o lugar e de como ocupam o espaço através de suas características socioculturais, criando identidade e pertencimento.

Diante do exposto, Silva (2014) afirma que se deve partir do “entendimento de que a moradia rural é um elemento de fixação do homem a terra, é sua residência. Mas mais do que uma mercadoria, a moradia rural é uma prática familiar”. A autora enfatiza ainda que o espaço físico no meio rural onde são desenvolvidas as atividades de morar e trabalhar são majoritariamente um espaço único, enquanto que no meio urbano estes espaços são distintos. Nessa perspectiva, a moradia rural se torna elemento fundamental dos territórios rurais (SILVA, 2014).

De acordo com Castañeda e Ino (2019), a moradia rural “deve ser concebida em relação à área na qual está inserida, pois há que levar em conta que a habitação reflete o modo de vida da população”, e por ter esta importância, é que a participação em todo o processo desta população se torna imprescindível. Sendo assim, este trabalho torna-se relevante, pois tem como objetivo principal trazer diferentes pontos de vista e discussões sobre a participação dos sujeitos sociais no processo de elaboração e construção de suas moradias através de políticas sociais que visem minimizar o déficit habitacional rural brasileiro e especificamente no Território do Sertão do São Francisco Baiano.

2. Referencial teórico

O Território da Cidadania (TC) Sertão do São Francisco Baiano tem uma área geográfica de 61.750,70 Km², e é composto por 10 (dez) municípios baianos: Campo Alegre de Lourdes, Canudos, Casa Nova, Curaçá, Juazeiro, Pilão Arcado, Remanso, Sento Sé, Sobradinho e Uauá. A sua população de acordo com dados do IBGE (2010) é de 494.624 habitantes, dos quais 36,12%, ou seja, 178.664 vivem na área rural. Este TC está localizado no Bioma Caatinga e é classificado um território de

extrema importância para a conservação e uso sustentável da biodiversidade. (figura 1).

Figura 1 – Território da Cidadania Sertão do São Francisco Baiano



Fonte: Instituto de Desenvolvimento Social e Ambiental – IDESAB - Disponível em: <http://idesabjuazeiro.blogspot.com/2011/06/territorio-do-sertao-do-sao-francisco.html>- Acesso em: Novembro de 2022.

A população deste território é bastante diversificada e composta por comunidades de fundo e fecho de pasto, povos indígenas e remanescentes de quilombolas, dentre outros. Essas comunidades são na sua maioria de agricultores familiares, que além de praticarem a agricultura, também praticam a pesca artesanal (os que vivem às margens do rio São Francisco) e o extrativismo vegetal. Estes povos desenvolveram ao longo da sua história campesina, diversas técnicas de convivência com o semiárido, como por exemplo, diferentes formas de estocagem de água e o uso racional da caatinga.

No tocante as moradias, Damatta (1997), nos mostra que entender a moradia somente como um espaço físico extrapola as questões relacionadas à sua compartimentação, aos materiais e técnicas construtivas. A moradia no entendimento do autor nos revela fundamentalmente aspectos relacionados à representação cultural do(s) sujeito(s) que ali habita(m). Neste trabalho, o tema moradia será o ponto focal da discussão. Ao escrever Casa-Grande & Senzala (1933) e Sobrados e Mucambos (1936), Gilberto Freyre nos trouxe, dentre várias questões, uma reflexão de um dos espaços mais significativos de nossa estrutura social, espaços que traduzem a partir das suas faces internas e externas a própria sociedade.

No contexto da agricultura familiar, a moradia é o núcleo do habitat no espaço rural, independentemente do método construtivo ou dos materiais utilizados, pois, além de servir de abrigo, abrange outras funções, como a de armazenagem, e até o

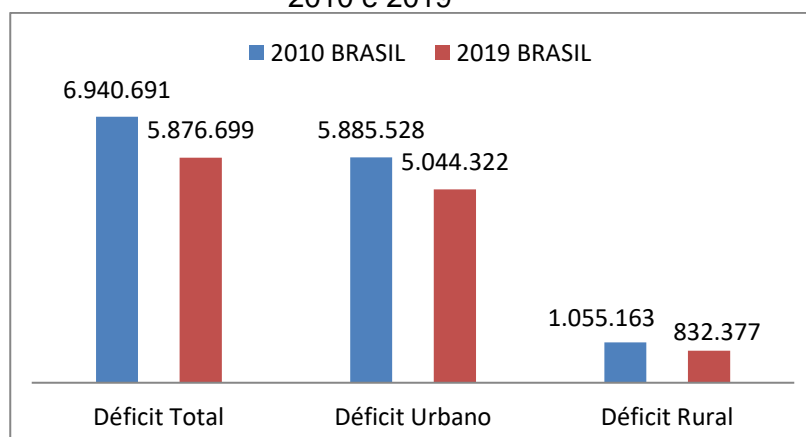
beneficiamento da produção. Para Rodriguez (2016), “a habitação é a prova concreta da ocupação da terra pelo homem, assim, a habitação no campo se diferencia do que comumente acontece na cidade, pois é um elemento indispensável às atividades do trabalhador rural...”.

Outra visão acerca da moradia rural é a trazida por Magalhães *et al.* (2013), para eles tal espaço “configura-se o como o lugar onde se estabelecem as relações e laços sociais entre a família e de acolhimento do outro. Assim, o conforto, a segurança e a dignidade da moradia são qualidades almejadas por seus membros...”. Na intenção de reafirmar a importância da moradia rural, Brosler e Bergamasco (2013) afirmam que “através de pesquisas realizadas em assentamentos rurais, observa-se que as casas presentes neste ambiente sofrem transformações após a passagem do agricultor e sua família pelo meio urbano”. Os mesmos autores ressaltam ainda que “outros valores são inseridos na tradição que a agricultura familiar reproduzia nos traços construtivos”. E nesta perspectiva, a casa rural retrata, por consequência, as resistências e as transformações ocasionadas diante do externo. Através da situação da casa, de seu material de construção, de sua estética e funcionalidade é possível identificar aspectos importantes para se refletir sobre o que é atualmente essa casa rural, quais as suas características, o que se modificou e para onde se vai (BROSLER E BERGAMASCO, 2013).

Deste modo, a moradia rural, diferentemente do que se pensa frequentemente, é uma entidade complexa, que se materializa no contexto dos seus moradores, que são capazes de moldarem eles mesmos o seu próprio espaço, e cujas características correspondem a uma expressão cultural específica, em que cada núcleo social assume características próprias no tocante a ocupação e a apropriação do espaço físico, bem como da afirmação de pertencimento ao território.

Segundo a Fundação João Pinheiro (2021), o déficit habitacional estimado do Brasil em 2019 era de aproximadamente 5.876 milhões de domicílios, deste total, 14,16% está localizado em áreas rurais. Do total de domicílios faltantes, 30,27% está na região Nordeste, o que correspondia a aproximadamente 1.778 milhões de moradias. Baseado nos dados disponibilizados pela Fundação João Pinheiro (2021), percebe-se que existiu uma proporcionalidade nas reduções dos déficits urbano e rural do período de 2010 a 2019(figura 2).

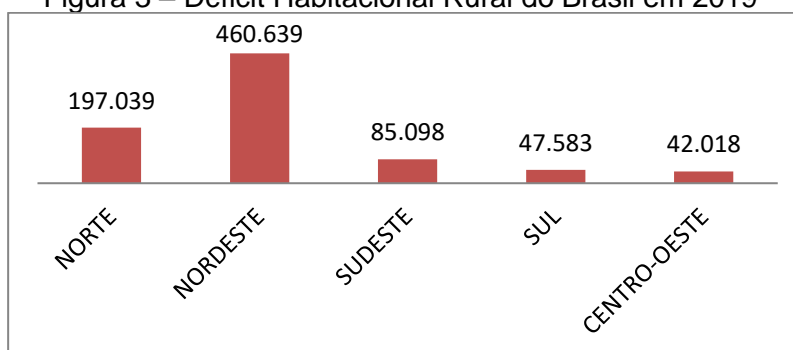
Figura 2 – Gráfico comparativo do Déficit Habitacional do Brasil em 2010 e 2019



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os dados do IBGE Educa (2022) mostram que a Região Nordeste é a região que conta com o maior percentual de habitantes vivendo em áreas rurais, e este percentual é de aproximadamente 26,88%. Diante destes dados, percebe-se claramente que existe uma desproporção entre o déficit habitacional rural do Nordeste se comparado ao das demais regiões do país. Esta constatação pode ser comprovada aplicando o percentual da população rural nordestina (26,88%) no total de habitações rurais faltantes no país em 2019, se houvesse uma proporção deste déficit entre as regiões, o déficit habitacional rural do Nordeste naquele ano seria em torno de aproximadamente 223.742 mil habitações rurais e não de 460.639 como mostra a Fundação João Pinheiro (2021) (figura 3).

Figura 3 – Déficit Habitacional Rural do Brasil em 2019



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Diante da falta e ou precariedade histórica das moradias rurais no país, o Governo Federal criou em 2009 o PNHR – Programa Nacional de Habitação Rural no âmbito do Programa Minha Casa Minha Vida, através da Lei 11.977/2009. Este

programa possibilitou ao agricultor familiar, ao trabalhador rural e às comunidades tradicionais o acesso a uma linha crédito para construir uma nova casa ou reformar uma casa existente. De acordo com dados do PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (2015), “a maior parte da população brasileira, 84,72%, vive em áreas urbanas. Já 15,28% dos brasileiros vivem em áreas rurais”, ou seja, 31.302 milhões de brasileiros vivem no meio rural.

Burnett (2018) traz um estudo de Fagundes et al. do ano de 2013, que mostra que diferentemente do expressivo número de unidades produzidas pelo Programa Minha Casa Minha na sua versão urbana, o PNHR teve uma baixa capacidade de aplicação dos reduzidos recursos disponibilizados. O estudo mostra ainda, que apenas as regiões Sul e Sudeste ultrapassaram as metas para 2013, já as regiões Centro-Oeste e Norte alcançaram 65% e 70% respectivamente e a região Nordeste ficou abaixo dos 30% de efetividade (Tabela 1).

Tabela 1 – PNHR: Comparativo de metas/realizado até 2º semestre de 2013

Região	Meta inicial	Meta atual	Contratos até 2013	Percentual atingido/ meta inicial	Percentual atingido/ meta atual
Centro-Oeste	2.735	5.470	3.604	131,78%	65,89%
Nordeste	39.402	78.804	23.488	59,60%	29,80%
Norte	7.803	15.606	10.949	140,32%	70,16%
Sudeste	5.509	11.018	13.935	252,94%	126,47%
Sul	4.551	9.102	34.783	764,30%	382,15%
Total	60.000	120.000	86.759	144,60%	72,30%

Fonte: Fagundes et al. (2013, apud BURNETT, 2018).

Entendendo o espaço da agricultura familiar do Sul e Sudeste como homogêneo e altamente integrado ao mercado, a sua capacidade de produção e conexão aos mercados fortalece a “integração” e explica o alto desempenho na realização do PNHR (ABRAMOVAY, 1992, apud BURNETT, 2018).

Dentre as especificidades do programa, existe a possibilidade do poder público contratar a construção das respectivas habitações, no entanto, nas palavras de Buonfiglio (2022), “o PNHR apresentou como principal característica a contratação de casas via entidades representativas dos agricultores já que o contingente de produção habitacional no campo não teria sido atendido de forma suficiente apenas com a atuação do poder público”. Diante desta realidade, foram as Entidades Organizadoras (EO) que já atuavam no meio rural (sindicatos, associações, cooperativas, entidades sem fins

lucrativos, etc) que encabeçaram e executaram esta política pública habitacional.

Estas Entidades são verdadeiros agentes sociais produtores do espaço rural, pois são os responsáveis pela divulgação do programa nos municípios, assim como, pela orientação e organização dos beneficiários, por meio de projeto técnico social e do acompanhamento da execução das obras. (KONRAD, 2020).

Para Santos e Silva (2016), “os planos, programas e ações governamentais territoriais se sobrepõem, se complementam e às vezes se contradizem quanto ao modelo e à forma de desenvolvimento sustentável que se deseja para uma determinada região...”. Desta forma, a participação dos sujeitos sociais na concepção das moradias rurais se apresenta e se configura como um elemento de extrema importância na busca pelo incremento da qualidade de vida dos seus moradores, objetivos essenciais para um desenvolvimento rural integral e duradouro. Assim, na busca deste desenvolvimento rural para uma melhor qualidade de vida do homem do campo, se faz necessário o aprofundamento do tema moradia rural por intermédio da realização de pesquisas (OLIVEIRA E KARNOPP, 2015).

A baixa efetividade em algumas regiões também pode ser analisada a partir do entendimento de que existe a necessidade dos sujeitos sociais participarem do processo de concepção das suas próprias moradias. Neste contexto, a concepção projetual da moradia, ou seja, o produto casa “deve ser examinado de uma perspectivaêmica, isto é, desde o interior da cultura” (RAPOPORT, 2003). O arquiteto polonês Amos Rapoport, cujo trabalho profissional se pautou principalmente no estudo prévio das variáveis culturais e interculturais como premissas para a concepção de um projeto arquitetônico. Sendo assim, o projeto arquitetônico e o sistema construtivo da moradia do PNHR não podem estar desvinculados do modo de vida e dos valores culturais dos “beneficiados” (BURNETT, 2018).

As diretrizes no PNHR trouxeram como uma das suas premissas, a “referência à valorização das características regionais, climáticas e culturais da localidade, assim como a valorização de projetos que contemplassem parâmetros de sustentabilidade ambiental” (FAVARETO *et al.*, 2019). Mesmo existindo estes pressupostos, “diversas críticas foram feitas aos projetos técnicos que padronizaram um modelo de habitação inadequado”, inclusive utilizando modelos empregados no Programa Minha Casa, Minha Vida do meio urbano, “nos quais as cooperativas eram desestimuladas a “inventar” em nome da agilidade na análise dos projetos” (BUONFIGLIO, 2022):

Corroborando com as colocações acima, uma pesquisa realizada por Santos *et al.* (2015) revelou “a importância atribuída aos cômodos da casa rural pelos moradores e em que medida o PNHR se adequa à realidade das famílias camponesas...”, os resultados assinalaram que o Programa não contempla as expectativas de moradia das famílias rurais, por apresentar um caráter urbano, apesar da cultura rural apresentar forte influência” na localidade pesquisada. Nesta mesma direção Silva e Coto (2015) afirmam que o “PNHR apresenta potencialidades no que tange ao desenvolvimento local, mas que ainda precisam de aprimoramento, levando em consideração aspectos e peculiaridades locais e dando voz aos cidadãos”.

Moreira, Gomes, Araújo (2021) trazem através de sua pesquisa realizada no município de Anagé - BA que quando surge um projeto como o PNHR “os políticos locais querem tirar proveito para si”, contudo, quando estes perceberam que a Entidade Organizadora (EO) não tinha “fins políticos partidários logo se afastaram, pois não serviam para se auto promoverem”.

Dados da Fundação João Pinheiro (2021) mostram que o déficit habitacional rural na Bahia em 2019 era de 107.720 mil moradias. A referida base de dados não apresenta o déficit por município, contudo, consultando dados do MDR (2022), observou-se no Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS (órgão que tem como objetivo principal implementar políticas e programas que promovam o acesso à moradia digna para a população de baixa renda), que dos dez(10) municípios baianos que compõem o Território do Sertão do São Francisco Baiano, apenas 1(um) está com situação regular. Sendo assim, por estarem com situação “Pendente” os outros nove(9) municípios estão impossibilitados de receber de novos recursos provenientes do SNHIS para a construção de novas Habitações de Interesse Social.

3. Metodologia

Este estudo constitui uma revisão bibliográfica de caráter analítico a respeito dos diferentes pontos de vista e discussões sobre a participação dos sujeitos sociais no processo de elaboração e construção de suas moradias através de políticas sociais que visem minimizar o déficit habitacional rural brasileiro e especificamente no Território do Sertão do São Francisco Baiano.

A referida revisão bibliográfica foi desenvolvida a partir de produção científica indexada nas seguintes bases eletrônicas de dados: SciELO, ScienceDirect, Springer

Journal e Researchgate, além de dissertações e teses que foram desenvolvidas na área de políticas públicas habitacionais. O recorte temporal abrangeu o período compreendido entre janeiro de 1997 a novembro de 2022. Ressalta-se ainda, que esse tema carece de outros estudos, pois a grande maioria dos trabalhos está relacionada ao déficit habitacional urbano.

Outros critérios utilizados para análise foram: seleção dos artigos a partir da análise dos resumos, sendo incluídos apenas aqueles que tinham relação direta com a abordagem proposta, e a utilização das palavras-chaves: déficit habitacional, habitação rural, políticas habitacionais e territórios de cidadania.

Após a seleção dos artigos e textos conforme os critérios de inclusão previamente definidos, foram seguidos os seguintes passos: leitura exploratória e interpretativa e escolha do material que se relaciona com os objetivos e tema deste estudo, e por fim a redação do texto base.

4. Resultados e Discussão

É notório que as políticas habitacionais para enfrentar o déficit habitacional rural brasileiro necessitam de um aprofundamento no que diz respeito à inclusão dos sujeitos sociais no processo, ou seja, desde a concepção das moradias até a sua ocupação. Neste sentido, respeitar as diferenças regionais é o ponto de partida, contudo, a ampliação de Entidades Organizadoras é fundamental nesta perspectiva de resgate histórico da dignidade do meio rural. A escassez de dados relacionados à execução de habitações rurais no Território do Sertão do São Francisco Baiano, impede que as discussões sejam ambientadas neste espaço geográfico.

5. Conclusões

Portanto, esta breve revisão de literatura, nos levar a concluir que para que haja uma avaliação crítica sobre a importância da participação dos sujeitos sociais na concepção das moradias rurais do Território Sertão do São Francisco Baiano, faz-se necessário que estas participações efetivamente ocorram, pois não foram encontrados relatos sobre esta participação durante a fase de revisão bibliográfica. Por este motivo, diversas questões permanecem em aberto: Em algum momento houve esta

participação? Qual o impacto das políticas habitacionais neste território? A política implementada foi pensada para os agricultores familiares, trabalhadores rurais e comunidades tradicionais deste território? Com base no que foi apresentado, sugere-se que sejam realizadas pesquisas de campo nos municípios que compõem o território com o objetivo de levantar dados que possam responder as questões acima.

6. Referências

BROSLER, Taísa M.; BERGAMASCO, Sonia M. P. P. **Novas concepções da moradia no meio rural: uma reflexão a partir de assentamentos rurais no estado de São Paulo**. Campinas, 2013. 32 p. Artigo Disponível em: <https://www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/tematicas/article/view/2175>. Acesso em: 12 nov. 2022.

BUONFIGLIO, Leda. **PROGRAMA NACIONAL DE HABITAÇÃO RURAL (PNHR): FRONTEIRA DA POLÍTICA HABITACIONAL NO BRASIL**. GEOgraphia. v. 24 n. 52. Niterói, 2022. Artigo Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/360902363_PROGRAMA_NACIONAL_DE_HABITACAO_RURAL_PNHR_FRONTEIRA_DA_POLITICA_HABITACIONAL_NO_BRASIL. Acesso em: 12 nov. 2022.

BURNETT, Frederico L. **POLÍTICA HABITACIONAL RURAL E MORADIA CAMPONESA NO MARANHÃO**. Arquitetura Revista, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 331–350, 2018. DOI: 10.4013/arq.2019.152.07. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/arquitetura/article/view/arq.2019.152.07>. Acesso em: 22 nov. 2022.

CASTAÑEDA, Angel; Ino, Akemi. **A CASA CAMPONESA: Adequação do PNHR nos assentamentos de reforma agrária no estado de São Paulo**. Anais XVIII ENANPUR. Natal, 2019. Artigo Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/333918672>. Acesso em: 10 nov. 2022.

CIDADES. **Sistema Agregador de Informações do IBGE**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/panorama>. Acesso em: 14 nov. 2022.

DAMATTA, Roberto. **A CASA & A RUA. ESPAÇO, CIDADANIA, MULHER E MORTE NO BRASIL**. 5ª edição. Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <http://www.tecnologia.ufpr.br/portal/lahurb/wp-content/uploads/sites/31/2017/09/DAMATTA-Roberto-A-Casa-e-a-Rua.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2022.

FAVARETO, Arilson; OLIVEIRA, Cláudia L.S.; CONSTANTINO, Carlos A.S.; DENALDI, Rosana. Política habitacional: novas urbanidades e ruralidades. Salvador, 2019. Artigo Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/32609>. Acesso em: 11 nov. 2022.

FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande & Senzala**. 48ª Ed. Recife: Global Editora, 2003. Disponível em: https://gruponsepr.files.wordpress.com/2016/10/freyre_gilberto_casa_-_grande__senzala.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022.

FREYRE, Gilberto. **Sobrados e Mucambos**. 1ª Ed. Digital. São Paulo: Global Editora,

2013. Disponível em: <https://gruponsepr.files.wordpress.com/2016/10/livro-completo-sobrados-e-mucambos-gilberto-freyre-1.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2022.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit Habitacional no Brasil – 2021**. Disponível em: <http://fjp.mg.gov.br/deficit-habitacional-no-brasil/>. Acesso em: 12 nov. 2022.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022.

IBGE EDUCA. **População Rural e Urbana - 2022**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>. Acesso em: 10 nov. 2022.

KONRAD, Joice. **O PROGRAMA NACIONAL DE HABITAÇÃO RURAL (PNHR): AGENTES, AÇÕES E DESAFIOS NO TERRITÓRIO DA CIDADANIA MEIO OESTE CONTESTADO-SC**. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente. 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192230>. Acesso em: 12 nov. 2022.

MAGALHÃES, Kelly Alves; COTTA, Rosângela Minardi Mitre; MARTINS; Tatiana de Castro Pereira; GOMES, Andréia Patrícia; SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. **A habitação como determinante social da saúde: percepções e condições de vida de famílias cadastradas no Programa Bolsa Família**. São Paulo. 2013. Artigo Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v22n1/07.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2022.

MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional. **Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV)**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/habitacao/minha-casa-minha-vida/programa-minha-casa-minha-vida-mcmv>. Acesso em: 14 nov. 2022.

MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional. **Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social**. 2022. Disponível em: http://app.mdr.gov.br/situacao_snhis/src/situacaoSnhis/formSituacoes?view=site. Acesso em: 16 nov. 2022.

MOREIRA, Uelton. S.; GOMES, Almiralva. F.; ARAÚJO, Uajará. P. **Programa Nacional de Habitação Rural: um estudo no empreendimento Moradia Camponesa, em Anagé-BA**. Santa Maria, 2021. Artigo Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/43090>. Acesso em: 20 nov. 2022.

OLIVEIRA, Gabriel A. S.; KARNOPP, Erica. **A política habitacional brasileira e a habitação rural: um estudo preliminar sobre Santa Cruz do Sul, RS**. Santa Cruz do Sul, 2015. Artigo Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidr/article/download/13318/2484>. Acesso em: 11 nov. 2022.

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **População residente, por situação do domicílio e sexo, segundo os grupos de idade - Brasil – 2015**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9127-pesquisa->

nacional-por-amostra-de-domicilios.html?=&t=resultados. Acesso em: 10 nov. 2022.

RODRIGUEZ, Angel Stive Castañeda e INO, Akemi. **Qualidade da habitação rural no PNHR/PMCMV nos assentamentos de reforma agrária do estado de São Paulo: casos: Florestan Fernandes, Dona Carmem e Boa Esperança**. 2015, Anais. São Carlos: IAU-USP, 2015. Disponível em: http://www.iau.usp.br/posgrad/images/Seminario_Acompanhamento/Anais_%20II_SeminarioAcompanhamentoPosIAUUSP.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022.

SANTOS, Andreia V.; SILVA, Marcos Aurélio S. da. **Avaliação de Características Habitacionais de Domicílios Rurais em Recortes Territoriais Sergipanos**. Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília, v. 54, n. 1, p. 109-130, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032016000100109&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 nov. 2022.

SANTOS, Suellen N.; SILVA, Neuza M.; REIS, Lilian P. C.; SILVA, Maristela S. **INTERFACE ENTRE O PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PNHR NOS MUNICÍPIOS DE GUIRICEMA E SÃO MIGUEL DO ANTA-MG E A REALIDADE DAS FAMÍLIAS CONTEMPLADAS**. Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica, Viçosa, 2015. Artigo Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/oikos/article/view/3698/1966>. Acesso em: 16 nov. 2022.

SILVA, Cecília M. G. **Habitação rural: uma luta por cidadania**. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo. 2014. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16139/tde-25072014-091102/publico/ME_CECILIA_GRAZIANO.pdf. Acesso em: 10 nov. 2022.

SILVA, Silmara S.; COTO Gabriela C. **Redes Públicas de Cooperação e o Desenvolvimento Local: a experiência do Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR) no Alto Vale do Itajaí**. Florianópolis, 2015. Artigo Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/2175-8077.2015v17nespp165>. Acesso em: 16 nov. 2022.

TONDOLO, Rosana R. P.; Augustin, Roberta. **O papel dos laços sociais na constituição do capital social**. En Contribuciones a las Ciencias Sociales. Málaga, 2012. Disponível em: https://www.eumed.net/rev/cccscs/22/constitucion_capital_social.html. Acesso em: 11 nov. 2022.

VILLA, Simone Barbosa; ORNSTEIN, Sheila Walbe. (Org.) **Qualidade ambiental na habitação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/354845341_Breve_apresentacao_do_livro_Qualidade_Ambiental_na_Habitacao_Avaliacao_Pos-Ocupacao_Sao_Paulo Editora Oficina de Textos 2013 O livro uma coletanea de diversas experiencias de APO aplicadas na habitacao. Acesso em: 10 nov. 2022.

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE CEBOLA (*ALLIUM CEPA*) A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE *ASCOPHYLLUM NODOSUM* VIA FOLIAR NO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Elton Damascena da Silva¹⁶⁹
Mariana Silva Teles Araújo¹⁷⁰
Noedson Ribeiro de Freitas Passos¹⁷¹
Raiany Rodrigues de Lima¹⁷²
Rubens Silva Carvalho¹⁷³

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-49>

1.Introdução

A região do submédio do vale do São Francisco, localizada no Nordeste brasileiro, nos últimos anos tornou-se um dos principais polos de exportação de frutas do Brasil. Isso se dá pelas características climáticas singulares, que permite aos produtores a oportunidade de induzir a produção tanto da videira como da mangueira, por duas vezes ao ano, algo que não é possível em outras regiões do país. Mas não é só manga e uva que o vale produz, há outras culturas que se destacam, a exemplo do melão, melancia, banana, maracujá, coco, e etc. Além da produção de frutíferas, o Vale também pode ser grande promissor na produção de hortaliças.

A cebola, *Allium cepa* L., é uma hortaliça originária da Ásia e pertence à família Amaryllidaceae (CHASE; REVEAL; FAY, 2009) e seu cultivo encontra-se amplamente difundido e cultivada ao redor do mundo devido às suas propriedades nutracêuticas e inúmeras aplicações na culinária. Dentre as espécies cultivadas do gênero *Allium*, é a mais importante do ponto de vista do volume de consumo, (Souza & Resende, 2002). A cebolicultura é principalmente produzida por pequenos produtores no Brasil, sua principal característica socioeconômica é a demanda por mão-de-obra, gerando emprego para o homem do campo, (Resende & Costa, 2007).

¹⁶⁹ Estudante da Universidade do Estado da Bahia, E-mail: eltondamacena94@gmail.com

¹⁷⁰ Estudante da Universidade do Estado da Bahia, E-mail: abm.gmg@gmail.com

¹⁷¹ Estudante da Universidade do Estado da Bahia, E-mail: noedson.ribeiro123@gmail.com

¹⁷² Estudante da Universidade do Estado da Bahia, E-mail: noedson.ribeiro123@gmail.com

¹⁷³ Mestre pela Universidade do Estado da Bahia, E-mail: rusilca04@gmail.com

No Brasil, a cebola é uma das olerícolas mais formidáveis de maneira econômica, tanto pelo volume de produção, superior a 1,5 milhão de toneladas por ano, quanto pela renda gerada (BRASIL, 2017). No país, essa olerícola conta com cultivares adaptadas para distintos climas e regiões, sendo cultivada sobretudo nas regiões sul, sudeste e nordeste. Entretanto o Brasil ainda não é autossuficiente na produção de cebola, dependendo de importações para atender a demanda interna. O estado de Santa Catarina destaca-se como o principal produtor nacional, com volume de produção que corresponde a cerca de 25 a 30% da produção nacional, na safra 2019/2020 foram colhidos 523.900 t de bulbos, em uma área plantada de 17.956 ha e produtividade média de 29,2 t/ha⁻¹ (EPAGRI/CEPA, 2020), sendo produzido de forma convencional, ou seja, com aporte de agroquímicos.

Na região nordeste possui clima predominantemente tropical, o clima tropical é conhecido por ter duas estações bem definidas, uma seca e outra chuvosa. O verão comumente é quente e alto índice pluviométrico, com altas temperaturas, e o inverno é bem seco, com temperaturas que variam entre 18° e 26C°. Para a maioria das hortaliças esse clima não é favorável devido a cessibilidade a altas temperaturas, a cebola em especial, sofre um processo de bulbificação precoce com temperaturas acima de 35° na sua fase inicial. Essas altas temperaturas gera estresse para as plantas, esses estresses mexem com o metabolismo da planta, a mesma não consegue atingir todas as características agrônômicas desejadas.

É crescente a demanda por tecnologias para produção de cebola, adequadas à agricultura familiar, com ênfase em técnicas agroecológicas. Por ser um processo natural, barato e sem prejuízo ambiental, a utilização de algas do gênero *Ascophyllum nodosum*, surge como uma ferramenta importante. As algas marinhas sintetizam hormônios vegetais e por isso são utilizadas comercialmente como bioestimulantes para aumentar a produção agrícola. Além de realizar outros benefícios para promover o crescimento das plantas, bem como ajudarem na absorção de água e nutrientes do solo. A utilização de produtos com extratos de algas marinhas na produção agrícola vem evidenciar a eficácia no controle direto de microorganismo, que causa doenças nas plantas ao perturbar o metabolismo celular pela secreção de enzimas, toxinas. O uso algas do gênero *Ascophyllum nodosum* na promoção do crescimento de plantas e na indução de mecanismos de defesa vegetal é uma ferramenta de produzir com sustentabilidade. As algas marinhas descobertas no Phylgreen Neo® possuem em sua

composição macro e micronutrientes, carboidratos, aminoácidos, vitaminas, citocininas, auxinas e ácido abscísico (ABA) que atuam como promotores do desenvolvimento vegetal.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito das diferentes doses de Phylgreen Neo® (*Ascophyllum nodosum*) aplicado via foliar, no acúmulo de biomassa, produtividade, qualidade fitotécnica no Submédio do Vale do São Francisco.

2. Metodologia

O experimento foi realizado em área de campo da UNEB, Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais (DTCS), Campus III, localizado no município de Juazeiro, Estado da Bahia, em um neossolo flúvico. A região está situada a 9°25' de latitude sul e 40°29' de longitude oeste, com altitude de 366m. De acordo a classificação climática de Köppen, a região apresenta clima do tipo BSW^h, semiárido. A temperatura média do ar varia de 24,1 a 28,0 °C, com as temperaturas máxima e mínima oscilando entre 29,6 a 34,0 °C e de 18,2 a 22,1 °C, respectivamente. O período chuvoso concentra-se entre os meses de novembro a abril, com 90% da precipitação anual, sendo que os meses de janeiro a abril contribuem com 70% do total anual, destacando-se o mês de março e o de agosto como o mais e o menos chuvoso. A precipitação pluviométrica média anual é de 549 mm (TEIXEIRA, 2010).

A semeadura foi realizada em bandejas de poliestireno expandido, com 200 células, utilizando-se o substrato Plantmax®, e foi mantida em casa de vegetação até os 34 dias após a semeadura (DAS), quando foram transplantadas, e a variedade utilizada foi a Dulciana da empresa Nunhems®.

Para a execução do experimento foi realizada a análise química do solo para avaliar disponibilidade de bases trocáveis, e com base nessa informação, foi realizado o cálculo de adubação para cultura da cebola para que seja repostos nutrientes em deficiência.

Tabela 01: Análise química e física do solo da área experimental.

Análise química (profundidade de 0-20 cm)													
pH (H ₂ O)	C.E (ds/m)	(cmolc/dm ³ /T.F.S.A.)								V%	P mg/dm ³	g/kg	
		Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	Sb	H ⁺ Al	T	Al ³⁺			C	Mat. orga
7,4	0,54	5,0	1,0	0,11	0,82	6,93	0,0	6,93	0,0	100	92,06	5,7	9,8
Análise física (profundidade de 0-20 cm)													
Granulometria %			Densidade (g/cm ³)					Classe textural					
Areia	Silte	Argila	Real		Aparente								
78	17	5	2,91		1,53			Areia franca					

Não foi realizada a correção do solo, já que a saturação por base atingiu 100 %, mostrando-se superior ao recomendado por Raij et al. (1997) e Trani et al. (1997), nessas condições, mostrando-se ser um solo bastante fértil.

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, em parcelas de 2,82 m², contendo 62 plantas/parcela, com área total 56,40 m² e área útil de 28,20 m², contendo 31 plantas sendo na forma de aplicação via foliar, e cinco concentrações de Phylgreen Neo® (0 ml h-1, 250 ml h-1, 500 ml h-1, 1000 ml h-1 e 1500 ml h-1) com quatro repetições. As doses de Phylgreen Neo® dos tratamentos via foliar foram realizadas através de duas aplicações, sendo a primeira após a primeira capina manual, e a segunda 7 dias depois. Foi adicionado Phylgreen Neo® no tanque do equipamento com capacidade de 20 litros para aplicação para o preparo da calda.

Foram adotados os tratos culturais como capina manual e aplicações preventivas de defensivos naturais (extrato de óleo de neen e pimenta) para o controle de pragas e doenças. Quanto a adubação, foi feita a base de esterco caprino, que é rico em nitrogênio, fosforo, potássio e cálcio, que são disponibilizados gradualmente para a planta ao longo do ciclo.

A colheita dos bulbos foi realizada aos cento e quatorze dias após a semeadura quando a maioria das plantas estavam tombadas (estaladas).

As plantas colhidas foram submetidas ao processo de cura, ficando três dias expostas ao sol e depois, doze dias à sombra em ambiente coberto e ventilado, sendo posteriormente realizada toaleta. Para as análises de qualidade foram amostrados seis bulbos por parcela para a extração do suco, os bulbos foram triturados em multiprocessador doméstico, em seguida filtrados em funil utilizando papel filtro.

As seguintes avaliações foram realizadas: Sólidos solúveis totais (°Brix): foi determinado

por refratometria segundo o método da AOAC (2005), por leitura direta em refratômetro digital de bancada. O pH: será utilizando o pHmetro, da marca Hanna Instruments, modelo pH 300, em que os resultados serão expressos em unidades de pH, com base no método da IAL (2008).

3.Resultados e discussões

A alga marinha *Ascophyllum nodosum* é uma das espécies mais estudadas no mundo para fins agrícolas (ACADIAN, 2009). Em sua composição encontram-se micro e macronutrientes, além de reguladores vegetais e outras substâncias benéficas ao metabolismo vegetal.

Devido à sua composição, é atribuído a essa alga um efeito bioestimulante e, vários outros benefícios proporcionados, destacam-se o aumento da produtividade e da qualidade pós-colheita de frutos e hortaliças (JUNIOR, 2015).

Observou-se que a partir da utilização de extrato de algas (*Ascophyllum nodosum*) na produção orgânica de cebola, houve um incremento significativo na produção, a medida em que as dosagens foram acrescentadas.

Em relação a variável P.M.B (Figura 1), obteve-se com os dados analisados um efeito estatístico linear, proporcionando então uma maior massa por bulbo com a maior dosagem de Phylgreen Neo® D5(1500 ml h-1).

Para a variável peso médio de bulbos, o tratamento 5 (1500 ml/há) diferenciou-se estatisticamente dos demais, havendo um incremento quase 60 gramas quando comparado com a testemunha.

Figura 1: Análise de variância e de regressão para a variável peso médio/bulbo (PMB) em função de diferentes doses de Phylgreen Neo®, D1 (0 ml h-1), D2(250 ml h-1), D3(500 ml h-1), D4(1000 ml h-1) e D5(1500 ml h-1).

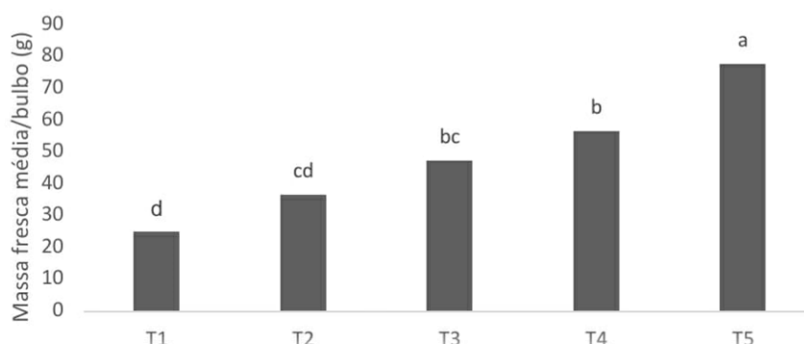
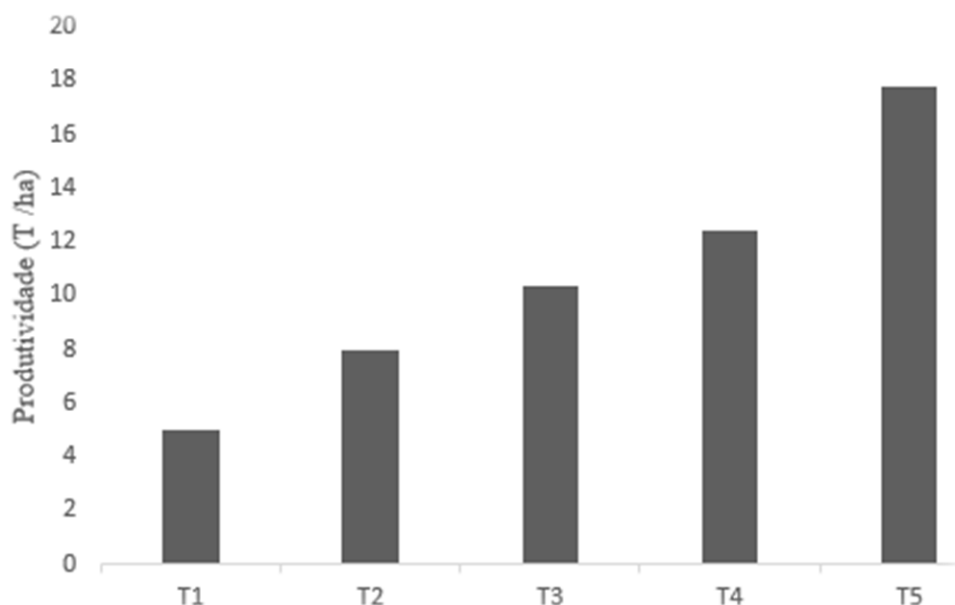


Figura 2: Análise de variância e de regressão para a variável produtividade total (P.T) em função de diferentes doses de Phylgreen Neo®, D1 (0 ml h⁻¹), D2(250 ml h⁻¹), D3(500 ml h⁻¹), D4(1000 ml h⁻¹) e D5(1500 ml h⁻¹).



Segundo Norrie et al. (2002), estudando o comportamento dos extratos de algas marinhas com aplicação via foliar na videira, observou-se um aumento do peso, tamanho e firmeza dos frutos e maior produtividade. Poucos estudos foram feitos com aplicação de extrato de algas marinhas via foliar na cultura da cebola, porém, com esse trabalho, observou-se que houve um incremento na produtividade da cebola.

4.conclusão

Conforme os resultados obtidos, pode-se concluir que a cultura da cebola respondeu positivamente a aplicação via foliar de Phylgreen Neo® (*Ascophyllum nodosum*), sendo que a dose que apresentou maior incremento na cultura da cebola, com base nos dados de produtividade, foi à dose de 1500 ml h⁻¹.

5.Referências

ABDELMAGEED. **Estudo comparativo entre agricultura orgânica e convencional no cultivo de cebola em Alfredo Wagner/SC** Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/17/anais/arquivos/35.pdf>.2013.

AGRIANUAL. **Anuário da Agricultura Brasileira**. São Paulo: FNP. 2002.

ALVARENGA, M.A.R., MELO, P.C.T., SHIRAHIGE, F.H. Cultivares (2013). In: Alvarenga, M.A.R. **Produção em campo, cada de vegetação e hidroponia**. 2a Ed. Lavras. Editora Universitária de Lavras, p. 49- 59. 2013.

AOAC - ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official methods of analysis of AOAC International**. 16 ed., Gaithersburg, 1999.

ARAÚJO, J. M. H. **Algas marinhas como bioestimulantes no crescimento inicial de espécies florestais da Caatinga**. Universidade de São Paulo – USP - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - ESALQ10.13140/RG.2.1.1464.1524. 2014.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. 2. ed. **rev. e ampl.** Lavras: UFLA, 2005.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Boletim Hortigranjeiro** / Volume 5, número 2, Fevereiro 2019.

COSTA, N. D.; YURI, J. E.; PINTO, J. M.; CORREIA, R. C.; BANDEIRA, G. R. L. **Cultivo da cebola no Vale do São Francisco**. Instruções Técnicas da Embrapa Semiárido. Petrolina, Dezembro de 2013.

DURAND, N.; BRIAND, X.; MEYER, C. O efeito de substâncias bioativas marinhas (NPRO) e citocininas exógenas sobre a atividade da nitrato redutase em *Arabidopsis thaliana*. **Physiologia Plantarum**, Malden, v. 119, p. 489-493, 2003.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA (EMBRAPA). **Manual de métodos de análise de solo**. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPQ, 1997.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia (UFLA)**, v. 35, n.6, p.1039-1042, 2011.

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION (FAO). Statistical Yearbook 2019. TOSTA, M.S. Extrato da alga *Ascophyllum nodosum* (L.) no desenvolvimento de porta-enxertos de cajueiro. **Enciclopédia biosfera**, 10(18):1707. 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**. Rio de Janeiro, 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Agrícola Municipal**. 2012.

LOSI, L. C. **Uso de *Ascophyllum nodosum* para o enraizamento de microestacas de eucalipto**. 2010. 84f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual Julio de Mesquita, Botucatu, 2010.

MARINI, F. S.; XAVIER, L. H.; SILVA, D. V.; BARROS, J. R. L.; BARBOSA, G. J.; SILVA, F. J. A.; SILVA, V. Panorama da certificação de produtos orgânicos no Brasil e dos instrumentos nacionais de garantia da conformidade: uma análise a partir do

Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. **Gaia Scientia**, João Pessoa, SONIC - <http://sonic.uneb.br/> Gerado em 28/07/2022 15:17 5 SONIC - <http://sonic.uneb.br/> Gerado em 06/04/2021 00:35 11 v. 10, n. 4, p.574-588, 2016.

MENDES, A. M. S.; SILVA, D. J.; FARIA, C. M. B. de ; RESENDE, G. M.; OLIVEIRA NETO, M. B. ; SILVA, M. S. L. **Nutrição Mineral e Adubação da Cultura da Cebola no Submédio do Vale do São Francisco**. Petrolina: Embrapa Semiárido (Circular técnica). 2008.

MÓGOR, A.F.; ONO, E.O.; DOMINGUES, J.D.; MÓGOR, G. Aplicação foliar de extrato de algas, ácido Lglutâmico e cálcio em feijoeiro. *Scientia Agrária*. **Curitiba**, v.9, n.4, p.431- 437. 2008.

NICOLA, M. P.; M. F. C. Transições em direção ao uso sustentável e conservação dos campos sulinos gaúchos: o lugar da pecuária familiar. **Extensão Rural**, Santa Maria, v. 23, n. 1, p.58-77, 2016.

ANACE- Associação Nacional dos Produtores de Cebola. **Oferta de cebola para 2004**. In: XVI SEMINÁRIO NACIONAL DE CEBOLA e VII SEMINÁRIO DE CEBOLA DO MERCOSUL, 2004, Ituporanga-SC.

COSTA, N. D.; RESENDE, G. M. de; DIAS, R de C. S. Avaliação de cultivares de cebola em Petrolina-PE. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 18, n. 1, p. 57-60, 2000.

TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO CULTIVO DA ROSA DO DESERTO: MANUAL DE CUIDADOS

Thais Menezes de Oliveira Dias¹⁷⁴
Moyses Avelino de Souza Filho¹⁷⁵

Linha de Pesquisa: Convivência Com o Semiárido, Inovações Sociotécnicas e Desenvolvimento

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-13>

1 Introdução

A produção da Rosa do Deserto (*Adenium obesum*) no Brasil além de recente ainda é bastante incipiente como objeto de estudos científicos nas universidades e instituições de pesquisas. Ainda assim, a espécie vem sendo amplamente difundida pelos jardins, quintais e varandas de todas as regiões brasileiras com galopante velocidade. Seu potencial como alvo de coleção se destaca pelas inúmeras variedades das flores, em formatos, cores e quantidade de pétalas, além do conjunto único de raízes e caudex obtido em cada exemplar. Cada semente de Rosa do Deserto resulta numa planta inédita, proporcionando ilimitadas possibilidades. Ainda que enxertada, técnica que replica a flor com precisão, cada planta ainda é única em sua composição e desenvolvimento. A Rosa do Deserto constitui uma coleção praticamente infinita e inesgotável de belezas e particularidades.

De modo geral, o cultivo da Rosa do Deserto no país compreende o plantio em vasos, apoiado pelo manejo indiscriminado e constante de fertilizantes sintéticos associado ao uso de defensivos químicos. Sabendo-se que a maior parte dos consumidores finais dessa cadeia produtiva (os colecionadores) cultivam a Rosa do Deserto como planta ornamental, em local de convívio e de ampla circulação da família e de animais domésticos, é previsível que um manejo com adubos orgânicos e defensivos naturais ou mecânicos seja uma importante alternativa a ser considerada. Entretanto, são bastante raros os produtores comerciais de Rosa do Deserto que baseiam sua produção em sistemas agrícolas não convencionais e que utilizam insumos

¹⁷⁴ Engenheira Agrônoma, EcoAgro Serviços Agrônômicos, E-mail: tmthaismenolidi@gmail.com, Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9744-2291>

¹⁷⁵ Engenheiro Agrônomo, Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial pela Universidade Federal do Vale do São Francisco, IF Baiano, E-mail: moysesavelino@gmail.com

renováveis, cabendo, portanto, aos próprios colecionadores se aventurarem de modo empírico no uso de produtos caseiros que nem sempre são empregados eficientemente e quase nunca proporcionam o resultado esperado.

O manual de cuidados ora apresentado destina-se àqueles colecionadores de Rosa do Deserto que desejam produzir suas plantas de modo mais sustentável e menos agressivo ao ambiente, à sua família/comunidade e à própria espécie cultivada. São colecionadores que estão dispostos a iniciar uma transição agroecológica em seu sistema de cultivo e que não encontravam um compilado de informações que possa orientar essa jornada.

2 Referencial teórico

A agroecologia vai além de um modelo de agricultura ecológica, Caporal e Costabeber (2019) defendem que a Agroecologia é uma ciência, “ou seja, um campo de conhecimento de caráter multidisciplinar que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias”. A partir desse entendimento, é perfeitamente aceitável e até desejável o estudo da Agroecologia em conjunto com o cultivo da Rosa do Deserto. Pela multidisciplinaridade característica da Agroecologia, entende-se a integração de diversos saberes populares e científicos, cabendo inclusive o conhecimento prático de muitos colecionadores de Rosa do Deserto adquirido em seu próprio jardim com outras espécies. Guzmán (2001) reconhece esse aspecto cultural ao afirmar que a domesticação tanto simplifica a estrutura do solo e a diversidade das populações vivas, quanto fortalece a circulação de nutrientes, proporcionando um crescimento mais rápido e aumentando a vulnerabilidade do sistema.

A Rosa do Deserto (*Adenium obesum*) é uma planta perene, capaz de se adaptar a todas as regiões brasileiras, mas encontra no Semiárido as condições ambientais semelhantes à ancestralidade de sua origem, apresentada por Dimmitt *et al.* (2009) como sendo a faixa subsaariana, na África. Fator de grande vantagem para o cultivo na região semiárida do Brasil, favorecendo o crescimento e desenvolvimento da espécie em todo o ano. Dessa forma, o cultivo baseado na Agroecologia torna-se um convite ainda mais irresistível pela oportunidade se aproximar de seu habitat ainda que recriando um novo ecossistema.

O mercado de flores no Brasil vem crescendo ano após ano, não obstante os últimos tempos pandêmicos, segundo o relatório anual do Instituto Brasileiro de Floricultura – Ibraflor (2022), atingindo um faturamento próximo a 11 bilhões em 2021 e com perspectivas de fechar 2022 novamente em ascensão. Não há um levantamento oficial específico sobre a produção ou comercialização de Rosa do Deserto, mas Almeida *et al.* (2021) reconhecem que atualmente é a espécie no Brasil com o maior número de lojas virtuais especializadas na comercialização de mudas, sementes e enxertos. Concordando com a afirmação do produtor Valmor Terres em entrevista a Paim (2021), quando revela a popularidade da Rosa do Deserto ao destacá-la ao posto de “nova orquídea”.

Quase nenhuma informação se encontra atualmente sobre o cultivo de Rosa do Deserto em sistema não convencional, porém outras flores já se destacam no cultivo orgânico. Em Minas Gerais, aconteceu a primeira certificação de flores orgânicas no país, abrindo o comércio exterior para tal produção, como relatou o Centro de Inteligência em Orgânicos (2018) a respeito de flores tropicais como as helicônias, o gengibre ornamental e o bastão-do-imperador. A pesquisadora Elka de Almeida da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), na reportagem de Antonini (2019), afirmou a necessidade de se fazer o controle preventivo de pragas e doenças com produtos alternativos, o cuidado com a fertilidade do solo, a utilização de boas práticas agrícolas e de mudas saudáveis, resumindo que o método de cultivo de flores orgânicas não difere do cultivo de outros produtos da horticultura. Assim também pode ser cultivada a Rosa do Deserto.

3 Metodologia

O manual de cuidados para a transição agroecológica no cultivo da Rosa do Deserto foi elaborado a partir do agrupamento de pesquisas e experiências dos autores nos últimos oito anos de prática com o cultivo sustentável dessa espécie. A partir de uma linguagem clara, objetiva e acessível, o manual está consolidado em duas partes, sendo a primeira parte uma noção teórica sobre agroecologia, a espécie em questão e algumas vantagens do cultivo agroecológico da Rosa do Deserto. A segunda parte, de técnicas e práticas, apresenta o manejo e os tratamentos culturais divididos em quatro grandes seções. Cada seção agrupa os capítulos de acordo com os tipos de cuidados. A estrutura do manual está demonstrada a seguir.

Parte 1 – Teoria

Capítulo 1. O que é Agroecologia

Capítulo 2. A espécie Rosa do Deserto (*Adenium obesum*)

Capítulo 3. Por que escolher a transição agroecológica da Rosa do Deserto

Parte 2 – Técnicas e Práticas

Seção I – Bem-estar da Rosa do Deserto (Cuidados Básicos)

Capítulo 4. Sol

Capítulo 5. Água

Capítulo 6. Substrato e vaso

Capítulo 7. Ventilação

A primeira seção consiste em apresentar os fundamentos do cultivo da Rosa do Deserto para o leitor. Sempre que pertinente chama-se a atenção para as particularidades ambientais e climáticas do Semiárido, mas possibilitando a adaptação para outras regiões. De modo geral, essa seção diz respeito ao que precisa ser observado antes mesmo da aquisição da Rosa do Deserto, itens fundamentais na escolha do local onde a planta será cultivada. São os cuidados básicos, sem os quais dificilmente a Rosa do Deserto sobreviverá.

Seção II – Saúde da Rosa do Deserto (Cuidados Essenciais)

Capítulo 8. Nutrição

Capítulo 9. Inspeção e observação

Capítulo 10. Manejo de pragas e doenças

Nessa seção estão os principais manejos que diferenciam o cultivo agroecológico da Rosa do Deserto do cultivo convencional. É amplamente abordada a importância de se promover e conservar a saúde da Rosa do Deserto ao invés de apenas curar os eventuais males.

Seção III – Embelezamento da Rosa do Deserto (Cuidados Complementares)

Capítulo 11. Poda

Capítulo 12. Enxertia

Capítulo 13. Levantamento de caudex

A terceira seção apresenta importantes técnicas para potencializar a beleza da Rosa do Deserto, tanto no espetáculo floral quanto no destaque do caudex. Demonstra o passo a passo nos procedimentos, desde a preparação da planta e material até os cuidados posteriores.

Seção IV – Cuidados Extras

Capítulo 14. Polinização

Capítulo 15. Vagens

Capítulo 16. Semeadura

Capítulo 17. Mudinhas

Capítulo 18. Como proceder ao adquirir uma Rosa do Deserto convencional

No encerramento das práticas, a quarta seção contempla alguns estágios da vida da Rosa do Deserto que exigem uma atenção especial.

A ilustração do manual foi elaborada com fotografias sequenciais dos procedimentos, produzidas para tal finalidade. São autorais e com o mínimo de edição, de modo a reproduzir a realidade o mais próximo possível.

Após a elaboração e revisão, 10 exemplares do manual foram impressos e distribuídos entre colecionadores do Vale do São Francisco no segundo semestre de 2022, a fim de ser validado quanto à aplicabilidade do conteúdo, à clareza da linguagem e à suficiência das ilustrações. Foram selecionados colecionadores com diferentes quantidades de plantas (de 4 a 400) e variado tempo de cultivo (de neófito com 6 meses a experiente com 14 anos). Para a avaliação, dois questionários foram entregues juntamente a cada exemplar do manual e diferentes prazos foram combinados para a respectiva devolução. Um deles, com observações exclusivamente do manual, foi devolvido após a leitura integral; e o outro será entregue após um ano de iniciada a transição proposta, considerando as possíveis mudanças percebidas (como manejo das plantas, capacidade de floração e incidência de pragas, por exemplo).

4 Resultados e Discussão

Uma transição é baseada num processo gradual e muitas vezes acontece de forma lenta (CAPORAL, 2015). Resultados em menos de um ano podem ser

considerados incipientes, porém os que serão aqui apresentados já se despontam como promissores, ainda que parciais.

A partir das orientações apresentadas no manual, os colecionadores que iniciaram a transição agroecológica relataram com unanimidade a percepção na diminuição de incidência das pragas antes recorrentes, como ácaros, pulgões e cochonilhas. O que se pode inferir uma melhoria no manejo em geral, conforme apontam Barros e Barros (s.d) ao afirmarem que um manejo adequado aumenta a resistência da planta, assim como a incidência de pragas e doenças representa um indicador biológico de manejo inadequado.

Os colecionadores perceberam também uma floração mais abundante nas coleções como um todo, independente da quantidade de exemplares. Apesar de ainda não ter se passado o ciclo das quatro estações do ano e nem mesmo ter iniciado a estação chuvosa na região (época que aumenta a propensão de pragas e doenças). Os dados iniciais revelam a relação intrínseca defendida pela teoria da trofobiose, na qual Chaboussou (2006) demonstra que uma planta bem nutrida torna-se indesejável para os agressores. E por sua vez, uma planta saudável - com nutrição adequada e livre de pragas e doenças - tem maior predisposição e condição de entrar no ciclo reprodutivo, esbanjando muito mais flores por assim dizer.

Com relação ao questionário referente à composição e estrutura do manual, foi considerado que a linguagem é apropriada e de fácil entendimento por 9 dos 10 colecionadores (90%). Para a parcela que discordou, houve a justificativa de que o material é extenso e a leitura se tornou cansativa. Quanto às ilustrações, todos consideraram suficientemente objetivas e necessárias ao contexto. Assim sendo, não se pretende alterar o conteúdo do manual a partir da validação atual.

5 Conclusões

O presente trabalho é o início de uma grande conquista, na qual se espera o plantio de uma pequena semente com muito potencial para se desenvolver. O cultivo de Rosa do Deserto é um campo em franca expansão e o cultivo agroecológico torna-se uma alternativa importante para os colecionadores e também para os produtores da espécie. Dessa maneira, o manual ora apresentado pode ser uma ferramenta

imprescindível na divulgação e difusão desse conhecimento. Haja vista que a partir dos resultados iniciais pode-se projetar uma contribuição massiva na mudança dos paradigmas até então preconizados no cultivo da Rosa do Deserto.

6 Agradecimentos

A todos que pensam e escolhem um mundo mais florido e sustentável.

7 Referências

ALMEIDA, E. F. A.; NIETSCHE, S.; MENDES, R. B. Importância e potencial de uso. In: NIETSCHE, S. **Cultivo e manejo da rosa-do-deserto**. São José dos Pinhais: Editora Brazilian Journals, 2021. Disponível em: <<https://brazilianjournals.com.br/assets/ebooks/51p41cG189K67oh3fTyD2CMPsaiB16V3.pdf>>. Acesso em: 05 de nov. de 2022.

ANTONINI, Christiane. Flores orgânicas no sertão: pesquisa na UFMG desenvolve método para cultivo livre de agrotóxico. **O norte de Minas**, 16/02/2019. Disponível em: <<https://onorte.net/variedades/flores-organicas-no-sert-o-1.694393>>. Acesso em 05 de nov. de 2022.

BARROS, J. L. A. P. P.; BARROS, V. L. N. P. **Trofobiose como ferramenta para o manejo de pragas e doenças de plantas**. s.d. Disponível em: <<https://codeagro.agricultura.sp.gov.br/uploads/capacitacao/TROFOBIOSE.pdf>>. Acesso em: 05 de nov. de 2022.

CAPORAL, F. R. Rádio web agroecologia. **O que é transição agroecológica? - Conversas sobre agroecologia 05**. YouTube, 14 de abr. de 2015. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8WNZS0jes4s>>. Acesso em 05 de nov. de 2022.

CAPORAL, F. R; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: enfoque científico e estratégico. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/519/2019/10/31.pdf>>. Acesso em: 05 de nov. de 2022.

CENTRO DE INTELIGÊNCIA EM ORGÂNICO. **Flores orgânicas produzidas em Minas ganham o mercado internacional**. 31/01/2018. Disponível em: <<https://ciorganicos.com.br/noticia/flores-organicas-produzidas-em-minas-no-mercado-internacional/>>. Acesso em 05 de nov. de 2022.

CHABOUSSOU, F. **Plantas Doentes Pelo Uso de Agrotóxicos**. 1 ed. São Paulo. Ed. Expressão Popular, 2006. 320 p.

DIMMITT, M.; JOSEPH, G.; PALZKILL, D. **Adenium: sculptural elegance, floral extravagance**. 1 ed. Tucson: Scathingly Brilliant Idea. 2009. 152p.

GUZMÁN, E. S. **Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia**. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 35-45, 2001. Disponível em: <https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/uma_estrategia_de_sustentabilidade_a_partir_da_agroecologia.pdf>. Acesso em: 05 de nov. de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE FLORICULTURA. **O mercado de flores no Brasil.** Holambra, 2022. Disponível em: Acesso em: 05 de nov. de 2022.

PAIM, Roberto. 'É primavera!': queridinhas do momento, as rosas do deserto ganham posto de "nova orquídea". **Educa mais Brasil**, 22/09/2021. Disponível em: <<https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/noticias/e-primavera-queridinhas-do-momento-as-rosas-do-deserto-ganham-posto-de-nova-orquidea>>. Acesso em: 05 de nov. de 2022.

LINHA DE PESQUISA

V – Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

A IMPORTÂNCIA DA HORTA MEDICINAL NO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL - CAPS NO MUNICÍPIO DE COCAL - PI

Maria de Jesus Alves Feitosa¹⁷⁶

Nailton Rodrigues de Castro¹⁷⁷

Vandenberg Lira Silva¹⁷⁸

Hernandes de Oliveira Feitosa¹⁷⁹

Ernando de Oliveira Macedo¹⁸⁰

Linha de Pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-5>

1. Introdução

As comunidades brasileiras têm grande riqueza da flora medicinal, entretanto tem sido ameaçada em virtude das ações antrópicas que visam o extrativismo das plantas. Desse modo, há a necessidade da continuidade aos estudos sobre plantas medicinais, porque irá contribuir para a preservação de espécies medicinais e gerar conhecimento.

O Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) é uma unidade especializada em saúde mental para tratamento e reinserção social de pessoas com transtorno mental grave e persistente. Os centros oferecem um atendimento interdisciplinar, composto por uma equipe multiprofissional que reúne médicos, assistentes sociais, psicólogos, psiquiatras, entre outros especialistas.

A construção da horta medicinal didática no Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) serve para promover a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Na

¹⁷⁶ Discente do curso de Tecnologia em Agroecologia; Instituto Federal do Piauí-IFPI Campus Cocal. Email: jesusalvesfeitosa2002@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8365-7141>

¹⁷⁷ Docente EBTT no curso Técnico em Agropecuária e Tecnólogo em Agroecologia do Instituto Federal do Piauí-IFPI campus Cocal; E-mail: nailton.castro@ifpi.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1975-6727>

¹⁷⁸ Docente EBTT no curso Técnico em Agropecuária e Tecnólogo em Agroecologia; Instituto Federal do Piauí-IFPI campus Cocal; E-mail: vandenberg.silva@ifpi.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7215-5907>

¹⁷⁹ Docente EBTT no curso Técnico em Agropecuária e Tecnólogo em Agroecologia; Instituto Federal do Piauí- IFPI campus Cocal; E-mail: hernandes.feitosa@ifpi.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3613-7960>

¹⁸⁰ Docente EBTT no curso Técnico em Agropecuária e Tecnólogo em Agroecologia; Instituto Federal do Piauí- IFPI campus Cocal; E-mail: ernando.macedo@ifpi.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8098-6719>

extensão os agricultores(as), comunidades das cidades, estudantes e professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí campus Cocal do curso Superior de Tecnologia em Agroecologia podem interagir em visitas técnicas e conhecer as principais espécies de plantas medicinais da região. Na pesquisa, os pesquisadores poderão realizar testes sobre os efeitos farmacológicos destas plantas medicinais e no ensino dos estudantes do ensino médio, superior e pós-graduação poderão utilizá-la como acesso para estudos.

Além disso, na construção da horta medicinal didática pode-se resgatar essas espécies de plantas que são utilizadas como remédio, também valoriza o conhecimento popular das comunidades e, por meio de projetos desta natureza, poderá estudar as ações terapêuticas dessas plantas medicinais. Atualmente o uso de plantas medicinais se encontra muito valorizado, deixando de ser costume apenas da zona rural e chegando às cidades não só como uma maneira de auxiliar na medicina convencional, mas também sendo uma forma saudável de utilização de medicamentos.

Nesse sentido, objetivou-se relatar a experiência na integração entre o ensino, a pesquisa, a extensão e os saberes culturais e sua importância na implantação de uma horta medicinal didática no Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) no município de Cocal - PI.

2. Referencial teórico

As plantas para uso medicinais têm por definição todo e qualquer espécie vegetal que possuem substâncias que podem ser utilizadas *in natura* com fins (medicinais) terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semissintéticos (PINHEIRO, *et al.*, 2020).

Segundo Dresch; Libório e Czermainski (2021) a sociodiversidade e a rica biodiversidade medicinal do Brasil vêm ao encontro das reivindicações da população pela Fitoterapia como opção terapêutica no Sistema Único de Saúde e remetem à necessidade de conhecer e registrar o uso de plantas medicinais como base para sua preservação e aproveitamento sustentável.

As plantas medicinais são utilizadas desde as civilizações antigas, na prevenção e tratamento de diversas doenças, cujas informações são passadas de uma geração para outra, muitas vezes a única fonte terapêutica de comunidades, portanto, são

importantes para a manutenção das condições básicas de saúde de uma população (CARNEIRO *et al.*, 2020).

As plantas medicinais são importantes, pois se trata de uma ferramenta de apoio à saúde, pois, é a partir destas plantas criasse os fitoterápicos que são produzidos por boa parte dos remédios utilizados para tratar problemas de saúde primária. A construção da horta medicinal possibilita um espaço lúdico, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem de estudantes do município (SIMÕES, 2021).

A construção de horta medicinal é um valioso atalho para a descoberta de fármacos, já que seu uso tradicional pode ser encarado como uma pré-triagem quanto à utilidade terapêutica em humanos, mesmo reconhecendo que estes usos caseiros não estão isentos de efeitos colaterais e toxicidade (SIMÕES *et al.*, 2004).

Um levantamento dos principais acidentes ocorridos com agricultores (as) do município no município do Cocal-PI verificou-se que 34,2% dos acidentados realizam tratamentos caseiros, pois relataram o difícil acesso aos serviços de saúde na zona rural (LINO, 2021). No município de Buriti dos Lopes, Sales (2021) conseguiu identificar plantas bioindicadoras que são utilizadas como remédio, como: quebra-pedra, *Phyllanthus amarus Schumach.*, (95,24%), mamona, *Ricinus communis L.*, (83,33%), mussambê, *Hemiscola aculeata*, (80,95%) e vassourinha, *Scoparia dulcis L.*, (80,95%), mostrando assim a necessidade do estudo, pesquisa, ensino e extensão no município de Cocal –PI.

3. Material e Métodos

O projeto de extensão foi desenvolvido no município de Cocal-PI, também conhecido como Cocal da Estação, é um município brasileiro do estado do Piauí que está localizado na planície litorânea com altitude de 160 metros, Latitude: 3° 28' 33" Sul, Longitude: 41° 33' 28" Oeste, sua população estimada é de 26.036 habitantes.

O projeto de extensão teve início no mês de dezembro de 2021 a março de 2022, sendo que os estudantes e professores participaram de forma voluntária do projeto intitulado “Horta Medicinal no Centro de Atenção Psicossocial (Caps)” que foi submetido e aprovado pelo edital Projetos de Intervenção Comunitária – PROIC do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI por meio da Pró-Reitoria de Extensão – PROEX.

No primeiro mês foi realizada uma revisão bibliográfica em livros e revistas, artigos científicos, dissertações e teses disponíveis em base de dados nacionais, tais como Google Acadêmico, Scielo, Portal da Capes, dentre outros, possibilitando um melhor entendimento da temática abordada no projeto.

Feitas as revisões da literatura especializada, a Secretária de Agricultura, Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Secretaria de Saúde foram informados do projeto, para que os mesmos possam orientar onde estão localizadas as pessoas que têm plantas medicinais. Foram realizadas visitas às essas pessoas para que possamos coletar exemplares destas plantas medicinais para compor a horta medicinal didática, tomando os cuidados fitossanitários necessários para que as plantas coletadas não venham com patógenos.

Nos momentos de interação com as pessoas foram seguidas todas as recomendações de segurança e higiene da OMS (Organização Mundial da Saúde), como o distanciamento de 1,5 metros entre as pessoas, sendo obrigatório o uso de máscaras e a utilização de álcool em gel.

No segundo e terceiro mês do projeto a horta medicinal didática foi construída em canteiros de pneus e diversos tamanhos coletados nas borracharias locais. Vale ressaltar que os mesmos seriam destinados ao lixão da cidade ou seriam queimados para tirar os arames internos. Cada canteiro foi identificado com o nome popular e científico com uma placa localizada no começo do canteiro.

O CAPS constitui-se como uma referência para a comunidade, um espaço de convivência e a porta de entrada para os serviços da Assistência Social. O local já apresentava área disponível para execução do projeto, disponibilidade de água, mão de obra disponível, ferramentas manuais e fácil acesso aos visitantes, com isso facilitou a execução do projeto.

Essas plantas medicinais utilizadas da horta didática foram provenientes de cultivo orgânico, coletadas em áreas onde não se utilizou agrotóxicas e que não sejam obtidas a partir de sementes geneticamente modificadas, pois a mesma poderá ser utilizada na formulação de fitoterápicos em pesquisas posteriores.

No terceiro mês, a horta medicinal didática foi aberta ao público, para que os mesmos possam utilizar esse espaço lúdico para execução de atividades de extensão, pesquisa e ensino.

Nas reuniões acompanhou-se o desenvolvimento no projeto, avaliação dos momentos identificados na metodologia, contribuição na formação dos envolvidos no projeto, identificar possíveis desafios e propor adequações com vistas a materialização dos objetivos do estudo.

Nesse sentido os acompanhamentos das ações bem como o processo avaliativo aconteceram de maneira processual, possibilitando ao grupo, momentos de diálogo sobre o estudo, problematização da realidade escolar e formação coletiva.

4. Resultados e Discussões

Ao final deste projeto de extensão conseguimos juntos com os pacientes atendidos construir uma horta medicinal didática no CAPS fortalecendo assim os saberes e a cultura popular ao passo que possibilitará difundir sobre a importância das plantas medicinais no cotidiano das famílias que recebem atendimento. As espécies plantadas foram boldo-do-chile (*Peumus boldus*), Capim-santo (*Cymbopogon citratus*), Melissa (*Melissa officinalis*).

No tocante a disseminação dos resultados em nível local, a prefeitura do município de Cocal realizou a cobertura do projeto a partir das mídias sociais, uma vez que foram feitas postagens contendo conteúdos informativos do projeto nas redes sociais, como Blog, instagram e Whats App (Figura 01).

Figura 01. Registro da divulgação das ações do projeto de extensão pela prefeitura municipal



As participações dos pacientes do CAPS foram importantes para execução do projeto. Os pacientes avaliaram a importância das ações de implantação e conhecimento sobre as hortas medicinais e foi relatado que: "Esse projeto ajuda na terapia, para ficarmos melhor. É muito bom ter contato com a terra e as plantas, conhecer a função das plantas, remédios, tempero comida ... muito bom" (Paciente D, 2022). Com essa fala podemos verificar a importância do projeto na comunidade atendida pelo CAPS.

Na construção da horta medicinal, percebia-se que os pacientes viam aquele encontro como uma oportunidade de troca de saberes, onde eles poderiam se ajudar mutuamente na execução das atividades, proporcionando o apoio para o enfrentamento das limitações cognitivas e físicas de cada um. Além disso, pode-se verificar que a atividade em grupo proporcionou a relação e a formação de vínculo, o que tornava aquele momento único, e sobretudo, prazeroso para os pacientes.

Por fim, compreende-se que a horta medicinal é um instrumento importante de socialização e inserção dos pacientes, visto que propõe o trabalho, o fazer e o pensar

em conjunto, sobretudo, respeitando a diversidade, o sujeito e a capacidade individual.

5. Conclusão

A dificuldade envolvida no tratamento de pacientes do CAPS faz com que projetos de extensão que levam o contato com plantas, terra e outras pessoas sejam importantes no tratamento. Essa ação educativa ao meio ambiente se tornou atividade prazerosa, calmante e terapêutica.

Ao final deste projeto podemos conhecer as plantas medicinais no município de Cocal-PI, foi construído uma horta medicinal didática no CAPS, para que a mesma possa ser utilizada na pesquisa, extensão e ensino, fortalecer os saberes e a cultura popular.

6. Agradecimentos

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial pela oportunidade de apresentar este trabalho, a Secretaria de Agricultura do município de Cocal-Pi pelo apoio, ao Centro de Atenção Psicossocial pela parceria e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia campus Cocal.

7.Referências

CARNEIRO, V.P.P; GUMY, M.P; OTÂNIO, J.K; MENETRIER, J.V; MEDEIROS, K.A, BONKOSKI, V.R; GASPAROTTO JUNIOR, A.; ESTEVAN, D.A; CASTRO, T.E, LOURENÇO, E.L.B, VELASQUEZ, L.G e JACOMASSI, E . (2020). Perfil do uso de plantas medicinais por moradores da área rural de um Município do Estado do Paraná. *Research, Society and Development*, 9 .

DRESCH, R. R., LIBÓRIO, Y. B.; CZERMAINSKI, S. B. C. Compilação de levantamentos de uso de plantas medicinais no Rio Grande do Sul. **Physis: Revista de Saúde Coletiva [online]**. 2021, v. 31, n. 02.

FERREIRA, A. L. S.; PASA, M. C. NUNEZ, C. V. A etnobotânica e o uso de plantas medicinais na Comunidade Barreirinho, Santo Antônio de Leverger, Mato Grosso, Brasil. **Interações (Campo Grande) [online]**. 2020, v. 21, n. 4

LINO, A. A. S.; Levantamento dos principais acidentes ocorridos com agricultores (as) no município de Cocal-PI. **Trabalho de Conclusão de Curso**; Instituto Federal do Piauí - campus Cocal, 2021; 34 p.

PINHEIRO, J. A. S.; ALVES, D. B.; PASSOS, X. S.; MAIA, Y. L. M. Hepatotoxicidade

de plantas medicinais e produtos herbais. **Revista Referência Saúde -FESGO**, v. 3, n. 1, 2020.

SALES, T. H. S.; Utilização e conhecimento popular sobre plantas bioindicadoras no município de Buriti dos Lopes-PI. **Trabalho de Conclusão de Curso**; Instituto Federal do Piauí - campus Cocal, 2021; 40 p.

SIMÕES, M. C.; TEIXEIRA, L. C.; CARDOSO, M. B. S., RIBEIRO, K. R., MACHADO, A. L. M., PEREIRA, M. F. B. C.; O conhecimento tradicional para construção de uma horta medicinal em salva terra, Ilha de Marajó, PARÁ. **HOLOS**, [S.l.], v. 4, p. 1-12, ago. 2021. ISSN 1807-1600.

REVISÃO SISTEMÁTICA: RELAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS E A AGROECOLOGIA EM ARTIGOS CIENTÍFICOS

Nailton Rodrigues de Castro¹⁸¹
 Tania Maria Sarmiento da Silva¹⁸²
 Wagner Lins Lira¹⁸³
 Sandro Alexandre Marinho de Araújo¹⁸⁴
 Francisco Ronaldo Alves de Oliveira¹⁸⁵

Linha de Pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-6>

1. Introdução

A pesquisa interdisciplinar aplicada à agroecologia e plantas medicinais podem contribuir para a evolução do conhecimento, conciliando a técnica de produção e as relações entre a sociedade e a natureza. A pesquisa interdisciplinar tem por fim reorganizar o saber por meio de trocas construtivas que possibilitam o avanço científico (CELLA, 2009)

A revisão sistemática é uma revisão integrativa da literatura de caráter descritivo, transversal com abordagem quantitativa possibilitando a obtenção de dados no intuito de construir conhecimentos por meio do balanceamento produtivo e científico. Diante do exposto este trabalho objetivou estudar os artigos científicos que faz uma relação direta de agroecologia e plantas medicinais

Realizou-se uma revisão sistemática tendo a busca sido direcionada pela

¹⁸¹ Discente do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: nailton.castro@ifpi.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1975-6727>

¹⁸² Docente do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: tania.sarmiento@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1887-2598>

¹⁸³ Docente do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: wagner.lira@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5174-980X>

¹⁸⁴ Docente EBTT no curso Técnico em Agropecuária e Tecnólogo em Agroecologia; Instituto Federal do Piauí- IFPI campus Cocal; E-mail: sandro.araujo@ifpi.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5760-5519>

¹⁸⁵ Docente EBTT no curso Técnico em Agropecuária e Tecnólogo em Agroecologia; Instituto Federal do Piauí- IFPI campus Cocal; E-mail: ronaldo.oliveira@ifpi.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4752-6387>

pergunta: “Quais os artigos científicos estão fazendo uma relação direta de plantas medicinais e agroecologia?”. Tal revisão sistemática é justificada devido a não existência de revisão anterior sobre esse assunto.

Para responder a essa pergunta fez-se necessário realizar uma revisão sistemática da literatura na Comunidade Acadêmica Federada – CAFE que é gerida pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) e permite o acesso remoto ao conteúdo assinado do Portal de Periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

2. Referencial teórico

A construção do conhecimento científico de forma articulada com o conhecimento tradicional é de fundamental importância no contexto da produção e utilização de plantas medicinais (BORSATO et al, 2019).

Sendo que a Revisão Sistemática pode ajudar na construção do conhecimento científico da agroecologia, pois é reprodutível, metodologia abrangente, transparente e tende a ser imparcial. Visa reduzir o viés através do uso de métodos explícitos para realizar uma pesquisa bibliográfica abrangente e avaliar criticamente os estudos individuais (DONATO; DONATO, 2019)

Segundo Scalon-Filho *et al.*, (2005) a ciência da agroecologia deve-se além de se enfatizar a utilização racional dos componentes naturais, valorizar as dimensões sociocultural e econômica. Nesse sentido o conhecimento de plantas medicinais por povos tradicionais faz o resgate cultural, o registro do conhecimento tradicional e a criação do conhecimento científico aplicado à realidade local, promovendo a utilização racional e sustentável das espécies bioativas e disponibilizando tais conhecimentos para as futuras gerações.

A Agroecologia defendida por Gliessman (2000) é uma nova abordagem da agricultura e do desenvolvimento agrícola, que constrói sobre aspectos da conservação de recursos da agricultura tradicional local, enquanto, ao mesmo tempo, se exploram conhecimentos e métodos ecológicos modernos.

Enfatizando seus argumentos de uma nova abordagem de agricultura, argumenta que a agroecologia proporciona o conhecimento e a metodologia

necessários para desenvolver uma agricultura que é ambientalmente consistente, altamente produtiva e economicamente viável (GLIESSMAN, 2000).

Na mesma linha de pensamento, Miguel Altieri considera que o estudo com base na etnociência, inclusive das estratégias agrícolas das agriculturas tradicionais, deve se constituir no sustentáculo da agroecologia (ALTIERI, 2001).

As plantas medicinais são importantes, pois se trata de uma ferramenta de apoio à saúde, pois, é a partir destas plantas criasse os fitoterápicos que são produzidos por boa parte dos remédios utilizados para tratar problemas de saúde primária (ANVISA, 2020).

A pesquisa de Melo; Santos e Coelho-Ferreira (2021) verificou que a visão ótica da promoção de saúde das plantas medicinais, as informações e conhecimentos acumulados, multi e interdisciplinares, são essenciais para que estratégias de educação em saúde sejam exploradas, numa perspectiva que envolve o conhecimento popular e científico, de forma que levem ao empoderamento de indivíduos com habilidades e competências para atuar no autocuidado ou, ainda, como disseminadores/multiplicadores de informações baseadas em evidências demonstradas por pesquisas científicas.

Dessa forma, os conhecimentos sobre plantas medicinais poderão ser socializados, contribuindo para divulgação e disseminação para gerações futuras.

A revisão sistemática possibilita a obtenção de informações com o objetivo de construir conhecimento por meio do balanceamento produtivo e científico, pois possibilita apontar o caminho de determinada temática e seu percurso no decorrer do tempo, com aplicabilidade no surgimento de novos trabalhos conforme necessidade e apontamento (BROOME, 2006).

3. Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2022 e o primeiro procedimento foi entrar no site do portal da capes (<https://www.periodicos.capes.gov.br>), em seguida foi acessado o link “acesso CAFe “. Após a identificação, foi redirecionado para a página inicial do Portal de Periódicos, onde se deu o início a pesquisa.

A seleção dos artigos deu-se pela inclusão sobre o tema Agroecologia e Plantas

Medicinais e foi baseada na inserção de palavras-chave em inglês e português (Agroecologia e Plantas Medicinais).

Os artigos selecionados foram avaliados e selecionados os que tinham em seus títulos, palavras-chave ou resumo as duas palavras observadas. Alguns artigos foram excluídos, pois não aparecia associação das palavras de critérios de no título, resumo ou palavras-chave, e outros foram incluídos, pois, embora não estivessem no mesmo campo lexical, estava necessariamente campo semântico da Agroecologia ou Plantas Medicinais, por exemplo, as palavras: agrofloresta, produção orgânica, ervas medicinais e horta orgânica.

Na opção de “personalizar meus resultados” foi escolhido “expandir os meus resultados” para se ter um maior número de artigos possíveis e de criação de 2006 a agosto de 2022, sendo que este recorte temporal foi escolhido devido a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos ter sido homologada em 2006. A seleção foi baseada nos periódicos em que o objeto de estudo pôde ser verificado.

Após a seleção, o material foi catalogado no software Mendeley Desktop que é um software gratuito, desenvolvido pela empresa Elsevier, disponibilizado aos usuários para gerenciar, compartilhar, ler, anotar e editar artigos científicos (MORAIS, 2018). Também foi utilizado o Microsoft Excel que é um dos softwares presentes no pacote office utilizado para elaborar planilhas eletrônicas e gerar gráficos sofisticados.

Para análise de qualidade dos artigos utilizamos o Qualis que é um parâmetro usado para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos. Para identificar o Qualis da revista foi acessado o site da plataforma Sucupira (<https://sucupira.capes.gov.br>) na opção “Qualis”.

4. Resultados e Discussões

A pesquisa na Comunidade Acadêmica Federada – CAFE encontrou 126 artigos relacionados à agroecologia e plantas medicinais, entretanto com a leitura do resumo, título, palavras chaves fez-se um refinamento das publicações que relaciona as plantas medicinais a agroecologia, ao final consegue-se identificar 18 artigos (Quadro 1).

Quadro.1: Artigos que abordam as plantas medicinais na agroecologia

Ano de Publicação	Título	Revista	Número de Autores
2022	Chácara Bindu, uma experiência de agroecologia, conservação produtiva, educação e saúde	Saúde em Debate	7
2021	Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais do Município de Laranjeiras do Sul, Paraná.	Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável	3
2021	Integrated and sustainable agroecological production for medicinal plants: A proposal based on strategic management	Sustentabilidade em Debate	5
2020	Plantas medicinais de uso agropecuário pelas famílias agricultoras do Núcleo Luta Camponesa da Rede Ecovida de Agroecologia no estado do Paraná.	Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável	4
2020	Etnobotânica na conservação de espécies com sementes sensíveis à dessecação: o exemplo da <i>Eugenia brasiliensis</i> Lam	Hoehnea	3
2020	Erva-baleeira, uma possibilidade real da sociobiodiversidade para modelos sustentáveis de produção	Holos (Natal, RN)	3
2020	Plantas medicinais dos povos Kaiowá e Guarani como possível prática complementar no enfrentamento dos sintomas da Covid-19	Revista Brasileira de agroecologia	5
2020	Medicinal and aromatic plants as hosts of natural enemies of <i>Saissetia oleae</i> in spatio-temporal arrangements for the agroecological cultivation of <i>Olea Europea</i> [Plantas medicinales y aromáticas como hospederas de enemigos naturales de <i>Saissetia oleae</i> en arreglos espacio-temporales para el cultivo agroecológico de <i>Olea Europea</i>]	Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas	4
2020	Challenges of organic agriculture for the production of composts and vermicompost for the production of medicinal plants – a socioeconomic demand	Bioscience Journal	7
2019	Participação feminina na Agroecologia: O desenvolvimento sustentável e a busca pela igualdade das relações entre os gêneros	Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável	5
2019	Produtos artesanais à base de plantas para o tratamento animal	Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável	8
2018	"É a partir dessa sementinha que nós vamos avançando." The agroecological practices of the peasant women's movement in Santa Catarina (MMV/SC)	Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis	1

2017	Plantas medicinais e a extensão universitária como estratégia de fortalecimento de uma cooperativa de agricultores no leste fluminense	Elo (Viçosa)	5
2016	Práticas agroecológicas em operações do Projeto Rondon do Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais – Campus Rio Pomba	Extensio: Revista Eletrônica de Extensão	3
2015	Uso popular de plantas medicinais por mulheres da comunidade quilombola de Furadinho em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil	Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável	1
2013	Persistência de plantas medicinais em sistemas agroflorestais no município de São Bento do Sul, SC, Brasil	Revista brasileira de plantas medicinais	5
2013	Horta orgânica de ervas medicinais: inclusão social na comunidade da Barra em Muriaé/MG – Brasil	Revista Agrogeoambiental	2
2013	Contribuições das plantas medicinais para o cuidado e a promoção da saúde na atenção primária	Interface: Comunicação, Saúde, Educação	3

Fonte: (autores, 2022)

As revistas que apresentava o foco da pesquisa foram: Bioscience Journal, Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, Elo (Viçosa), Extensio: Revista Eletrônica de Extensão, Hoehnea, Holos (Natal, RN), Interface: Comunicação, Saúde, Educação, Revista Agrogeoambiental, Revista Brasileira de agroecologia, Revista Brasileira de Plantas Mediciniais, Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis, Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Saúde em Debate e Sustentabilidade em Debate.

A revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável se destacou em número de publicações sobre plantas medicinais relacionadas à agroecologia, pois cerca de vinte e oito por cento dos artigos selecionados são oriundos desta revista. Essa grande quantidade de publicações pode ser devido a revista ter em seu escopo voltado para pesquisa em agroecologia e/ou desenvolvimento sustentável rural nas áreas de ciências agrárias, ciências ambientais, biodiversidade, e interdisciplinar que são ciências relacionadas com plantas medicinais na agroecologia.

Um resultado que chama atenção é o grande número de autores que vêm publicado sobre a temática plantas medicinais na agroecologia, pois neste dezoito artigos selecionados, temos setenta e três autores diferentes, com isso conseguimos perceber a grandes diversidade de pesquisadores, entretanto esse autores não vem

realizando publicações constantes nesses assunto, pois somente uma pesquisadora, Gabriela Silva Moura, realizou duas publicações no assuntos (Plantas medicinais de uso agropecuário pelas famílias agricultoras do Núcleo Luta Camponesa da Rede Ecovida de Agroecologia no estado do Paraná, 2020, e Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais do Município de Laranjeiras do Sul, Paraná, 2021).

5. Agradecimentos

Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial pela oportunidade de apresentar este trabalho, ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia campus Cocal, a minha orientadora Tânia Maria Sarmiento da Silva e ao meu coorientador Wagner Lins Lira.

6. Conclusão

Essa publicação demonstrou como estão sendo divulgadas as plantas medicinais relacionadas à agroecologia. Os resultados deste estudo mostram que uma parte considerável das pesquisas vêm sendo desenvolvidas nos últimos três anos e por autores diversos, com isso verificamos uma grande expansão nas publicações sobre o tema.

Entretanto, apesar do grande número de publicações sobre agroecologia e plantas medicinais verificamos que a maioria das publicações estão deixando de lado o caráter interdisciplinar e transdisciplinar.

Verifica-se que os artigos demonstrados nesta publicação mostram uma nova forma de fazer ciência, como conhecimentos inter e transdisciplinares. No entanto, observa-se que mais estudos na área são necessários, principalmente no tratamento das Plantas Medicinais e Agroecologia, pois está como uma ciência recente, está em construção.

6.Referências

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora Universidade UFRGS, 2001.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde, 2020. **Medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais**. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/fitoterapicos>. Acesso em: 15 FEV. 2023.

ANTONIO, G. D., TESSER, C. D., MORETTI-PIRES, R. O. (2013). Contribuições das plantas medicinais para o cuidado e a promoção da saúde na atenção primária. **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, 17(46), 615–633.

BORSATO, A. V., SILVA, A, SANTOS, A. G., JORGE, M. H. A. Plantas medicinais e agroecologia: uma forma de cultivar o saber popular na região de Corumbá, MS [recurso eletrônico] / – Dados eletrônicos -. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2009. 12 p. (**Documentos** / Embrapa Pantanal, ISSN 1981-7223; 103).

BRANDÃO, G. H., SOUZA, B. D. S., BARROSO, V. S. F., SILVA, L. R., & LIMA, D. M. F. (2019). Participação feminina na Agroecologia: O desenvolvimento sustentável e a busca pela igualdade das relações entre os gêneros. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 14(5), 671–677.

BROOME, M. E.. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: RODGERS, B. L.; CASTRO, A. A.. **Revisão sistemática e meta-análise**. 2006.

CELLA, D, SILVA, R.P; PIERINI, A.J.; SILVA LUIZ, S. A, GALLO, Z; SOSSAE, F.C. A Interdisciplinaridade e a Agrobiodiversidade: Apontamentos e discussões **Revista Brasileira Multidisciplinar** 12 (2), 145-156, 2009

DONATO H, DONATO M. Stages for Undertaking a Systematic Review. **Acta Med Port** [Internet]. 2019.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2ªed. Ed. UFRGS. Porto Alegre, 2000.

GLOWKA, K. K. DE O., MARQUES, S. A., MOURA, G. S. (2021). Conhecimento popular sobre plantas medicinais em comunidades rurais do Município de Laranjeiras do Sul, Paraná. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, 16(1), 48–59.

HANISCH, A. L., PESSETTE, S. C. S., SCHMITT, L. L., BAVARESCO, A., & FONSECA, J. A. (2013). Persistência de plantas medicinais em sistemas agroflorestais no município de São Bento do Sul, SC, Brasil. **Revista brasileira de plantas medicinais**, 15(4 suppl 1), 774–779.

HARTWIG, B. R., RODRIGUES, D. S., & OLIVEIRA JUNIOR, C. J. F. (2020). Erva-baleeira, uma possibilidade real da sociobiodiversidade para modelos sustentáveis de produção. **HOLOS**, 3, 1–21. <https://doi.org/10.15628/holos.2020.9409>

LAMARCA, E. V., OLIVEIRA, C. J. F. & BARBEDO, C. J. Etnobotânica na conservação de espécies com sementes sensíveis à dessecação: o exemplo da *Eugenia brasiliensis* Lam. **Hoehnea** [online]. 2020, v. 47. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2236-8906-37/2019>>. Epub 09 Out 2020. ISSN 2236-8906. <https://doi.org/10.1590/2236-8906-37/2019>.

LORENZETTI, E. R., MARTINS, R. C., & ARAÚJO, W. L. DE P. (2016). Práticas agroecológicas em operações do Projeto Rondon do Instituto Federal Sudeste de

Minas Gerais – Campus Rio Pombas. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, 13(21), 3–11.

MELO, P. M. C. O.; SANTOS, R. S.; COELHO-FERREIRA, M. Dinâmicas de conhecimento e uso de plantas medicinais em um assentamento rural de Belém do Pará - PA. **Rodriguésia [online]**. 2021, v. 72 . Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-7860202172012>>. Epub 08 Mar 2021. ISSN 2175-7860.

MORAES, T. C. C. **Mendeley: manual do usuário** / Thais Cristiane Campos de Moraes. - - Piracicaba: ESALQ - Divisão de Biblioteca, 2018. 88 p. : il.

MURACA, M. (2018). “É a partir dessa sementinha que nós vamos avançando.” The agroecological practices of the peasant women’s movement in Santa Catarina (MMV/SC). **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, 15(1), 75–91.

NASCIMENTO, R. D. F., NUNES, V. B. C., DIAS, F. D. S., MARQUES, J. M., MACHADO, T. D. B. (2017). Plantas medicinais e a extensão universitária como estratégia de fortalecimento de uma cooperativa de agricultores no leste fluminense. **Elo** (Viçosa), 6(2).

OLIVEIRA, L. R. DE. (2015). Uso popular de plantas medicinais por mulheres da comunidade quilombola de Furadinho em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável**, 10(3).

PAIXÃO, J. L. DE F., OLIVEIRA, J. E. Z. (2013). Horta orgânica de ervas medicinais: inclusão social na comunidade da Barra em Muriaé/MG - Brasil. **Revista Agrogeoambiental**, 5(2). <https://doi.org/10.18406/2316-1817v5n22013485>

PAVÃO, S., LOPES, I., VILHARVA, K. N., DA SILVA PEDRO, M., GISLOTI, L. J. (2020). Plantas medicinais dos povos Kaiowá e Guarani como possível prática complementar no enfrentamento dos sintomas da covid-19: conhecimento tradicional como arma contra a pandemia. **Revista Brasileira De Agroecologia**, 15(4), 14. <https://doi.org/10.33240/rba.v15i4.23271>

PEREDO, S., BARRERA, C., MARTÍNEZ, J. L., ROMO, J. (2020). Medicinal and aromatic plants as hosts of natural enemies of *saissetia oleae* in spatio-temporal arrangements for the agroecological cultivation of *olea Europea* [Plantas medicinales y aromáticas como hospederas de enemigos naturales de *saissetia oleae* en arreglos espacio-temporales para el cultivo agroecológico de *olea Europea*]. **Boletín Latinoamericano y Del Caribe de Plantas Medicinales y Aromaticas**, 19(5), 482–491. <https://doi.org/10.37360/blacpma.20.19.5.32>

PEREIRA, M. M. A., MORAIS, L. C., MARTINS, A. D., LUZ, J. M. Q., PASQUAL, M., OLIVEIRA, R. C., DÓRIA, J. (2020). Challenges of organic agriculture for the production of composts and vermicompost for the production of medicinal plants – a socioeconomic demand [Desafios da agricultura orgânica na produção de composto e vermicomposto na produção de plantas medicinais: Uma demanda socioeconômica]. **Bioscience Journal**, 36, 71–82. <https://doi.org/10.14393/BJ-v36n0a2020-53565>

RAUBER, A. C., LEANDRINI, J. A., MOURA, G. S., FRANZENER, G. (2020). Plantas medicinais de uso agropecuário pelas famílias agricultoras do Núcleo Luta Camponesa da Rede Ecovida de Agroecologia no estado do Paraná. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, 15(3), 274–283.

SCALON FILHO, H.; SCALON, S. P. Q.; SILVA, E. B. Avaliação da utilização de plantas medicinais pela comunidade evangélica de Aquidauana, MS, para fins de reposição e educação ambiental. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 3, n. 2, p. 92-97, 2005.

SEPÚLVEDA, X. S. M., FERREIRA, M. A. T., MILHOMEM, A. P. A. S., FENNER, A., DA SILVA CORRÊA, V., KNIERIM, G. S., & DE BARROS, N. F. (2022). Chácara Bindu, uma experiência de agroecologia, conservação produtiva, educação e saúde. **Saúde Em Debate**, 46(spe2), 518–526.

SILVA ASSUNÇÃO, J., SANTOS, Y. J. R., DA SILVA, J. C., SILVA, N. C. B.; OLIVEIRA, D. R. (2021). Integrated and sustainable agroecological production for medicinal plants: A proposal based on strategic management [Produção agroecológica integrada e sustentável para plantas medicinais: Uma proposta a partir da gestão estratégica]. **Sustentabilidade Em Debate**, 12(3), 51–75.
<https://doi.org/10.18472/SUSTDEB.V12N3.2021.39143>

SILVA, J. G., JERÔNIMO, R. E. O., AZEVEDO, C. F. (2019). Produtos artesanais à base de plantas para o tratamento animal. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, 14(5), 688–691.

ESTUDO AVALIATIVO SOBRE A QUALIDADE DE MÉIS DE ABELHAS *APIS MELLIFERA* NO MUNICÍPIO DE COCAL-PI

Rodrigo de Oliveira¹⁸⁶
 Gilvana da Silva Ribeiro¹⁸⁷
 Elayne Cristina Gadelha Vasconcelos¹⁸⁸
 Maria Tereza do Rêgo Lopes¹⁸⁹
 Vandenberg Lira Silva¹⁹⁰

Linha de Pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-2>

1 Introdução

A apicultura define-se como a criação racional de abelhas, tornando-se uma atividade de grande importância devido a possibilidade de obtenção de bons resultados econômicos, ecológicos e sociais. Ressalta-se a importância social que advém da geração de renda para pequenos produtores, notadamente em regiões de baixo desenvolvimento social, pois é uma atividade que pode ser integrada a plantios florestais, de fruteiras e de culturas de ciclo curto, podendo contribuir, através da polinização, com o aumento da produção agrícola e a regeneração da vegetação natural (Giannini et al., 2015).

Assim, a qualidade do mel é definida por suas características sensoriais e físico-químicas, as quais variam de acordo com sua origem botânica e geográfica (Bertoncelj et al., 2011). Todavia, torna-se importante quantificar a variação de indicadores de qualidade do mel, relacionados ao uso das Boas Práticas Apícolas - BPA gerando

¹⁸⁶ Graduando em Tecnologia em Agroecologia; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI); E-mail: rodrigooliveira201538@outlook.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3744-8311>

¹⁸⁷ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias; Universidade Federal do Piauí (UFPI); E-mail: gilvanaribeiro17@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0956-6153>

¹⁸⁸ Doutora em Zootecnia; Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA); E-mail: elaynegadelha@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7403-3855>

¹⁸⁹ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio-Norte, Brasil; E-mail: teresa.lopes@embrapa.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8814-1072>

¹⁹⁰ Doutor em Zootecnia; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (UFPI); E-mail: berglira@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7215-5907>

informações que venham a minimizar a deterioração e, conseqüentemente, prolongar a vida de prateleira dos méis (Moura et al., 2014).

Ademais, o mel é usado no ramo alimentício e farmacêutico, portanto, sua qualidade deve ser determinada por meio de análises de controle de qualidade (Garske e Budel, 2014), como as análises físico-químicas, realizada por meio de metodologias analíticas oficiais, para resguardar os consumidores e garantir a autenticidade dos méis florais comercializados (Manzanares et al., 2014). Diante disso, objetivou-se analisar a qualidade dos méis produzidos pelas abelhas africanizadas *Apis mellífera* no município de Cocal - PI.

2 Referencial teórico

As propriedades do mel são extremamente influenciadas por fatores não controlados pelo homem, como a presença de insetos sugadores, floração, clima, além da quantidade e do tamanho dos cristais (Mendonça et al., 2013). Nesse sentido, a qualidade do mel está intimamente ligada as boas práticas de manejo adotadas pelo apicultor.

A caracterização físico-química dos méis é realizada com a finalidade de obter-se um controle específico e melhor qualidade, e, a partir dessas avaliações, é possível obter-se padrões precisos e em seguida compará-los com as normas internacionais, ou com estatísticas estabelecidos pelo próprio país, que dará respaldo para o consumidor adquirir um alimento livre de adulteração (Oliveira et al., 2015).

Além disso, tem-se buscado aumentar a produção de alimentos, para atender a demanda dos consumidores por produtos seguros e de qualidade (Moraes et al., 2014). Essa condição refletiu em mudanças nas formas de manejo na apicultura, deixando-se a forma extrativista de lado e passando a inovar em tecnologias, visando melhorar a quantidade e a qualidade dos produtos apícolas produzidos.

No entanto, o mel por ser um produto muito apreciado e de fácil adulteração, torna-se alvo de ações que depreciam a sua qualidade. Por isso é necessário que haja algumas análises para a determinação da sua qualidade para que seja comercializado. Para que se possa alcançar a “mais alta satisfação possível do consumidor” deve-se buscar no alimento as características desejadas (GOIS et al., 2013).

3 Metodologia

A pesquisa foi conduzida no município de Cocal – PI, região Norte do estado do Piauí, tendo como base física a unidade didática implantada na fazenda Morro D`Antas, uma parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI campus Cocal, situada na zona rural. A cidade de Cocal localizada na mesorregião do Norte piauiense, está situada sob as coordenadas 03°28'16" S e 41°33'18" O, altitude média de 160 m, e possui uma área de 918,68 km². A temperatura média anual e a precipitação são 27,4 ° C e 900 mm, respectivamente, com a maior precipitação nos meses março a maio, quando excederem 436,0 mm, e o mínimo chuvas, com déficit de 728,0 mm, nos meses de julho a dezembro (IBGE, 1998). O município está situado em uma área de tensão ecológica, com vegetação de transição, ecótono, suas formações vegetais sofrem a influência de diferentes biomas como o Cerrado e a Caatinga (Atlas do Piauí, 1990).

Para as análises físico-químicas, utilizou-se amostras de mel de abelhas africanizadas *A. mellífera* coletadas das colmeias do apiário didático do IFPI - *campus* Cocal e de apiários dos apicultores do município, durante o ciclo produtivo, no período de janeiro a maio de 2021, esse período foi dividido em dois momentos do ciclo produtivo, nos meses de fevereiro e março (Período 1), e nos meses de abril e maio (Período 2) correspondendo ao período do fim das águas. As amostras coletadas do mel foram armazenadas em recipientes adequados para análises umidade, acidez e hidroximetilfurfural - HMF.

A análise físico-química do mel foi realizada no Laboratório de Controle da Qualidade de Produtos Apícolas a Embrapa Meio-Norte, seguindo as metodologias recomendadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2000). Os dados obtidos foram organizados em tabelas pelo uso do programa computacional Microsoft Excel® 2016 e os resultados foram analisados a partir de estatística descritiva.

4 Resultados e discussão

Os resultados para a qualidade dos méis estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização dos parâmetros de qualidade do mel de abelhas africanizadas *Apis mellifera* L. no município de Cocal-PI

Parâmetros de qualidade de mel – Período Fevereiro / Março					
Amostra	Umidade (%)	Sólidos insolúveis em água (g/100g)	Minerais (cinzas) (g/100g)	Acidez (Meq/kg)	HMF (mg/kg)
1	21,87*	0,16*	0,02	26,75	2,85
2	18,46	0,06	0,14	18,66	24,48
3	17,47	0,06	0,08	16,22	9,84
4	20,10*	0,08	0,06	29,06	8,52
5	18,24	0,07	0,15	31,05	58,77
6	19,25	0,04	0,07	14,32	8,69
Parâmetros de qualidade de mel – Período Abril/Maio					
7	20,05*	0,09	0,21	46,64	92,00*
8	19,91	0,09	0,14	44,43	81,64*
9	20,17*	0,09	0,22	46,67	90,78*
10	19,99	0,04	0,08	34,09	26,53
11	19,98	0,11*	0,19	44,43	78,81*
12	18,12	0,07	0,05	15,24	2,00

*Valores em desacordo com a legislação do mel (MAPA); HMF – Hidroximetilfurfural

Fonte: (Própria, 2020).

A acidez das amostras de méis oscilou de 14,32 a 29,06 meq/kg vs 15,24 a 46,64 meq/kg no ciclo produtivo de coletas, em fevereiro e março e abril e maio, respectivamente. Os resultados obtidos seguiram os padrões de qualidade recomendados pela legislação Brasileira, que estabelece um limite máximo de 50 meq/kg de acidez para o mel de abelha (Brasil, 2000).

O teor de umidade nas amostras manteve um valor médio de 19,23% e de 19,70% no ciclo produtivo de coletas, em fevereiro e março e abril e maio, respectivamente. No primeiro período de coletas, houve um intervalo de variação de 17,47% a 21,87% enquanto no segundo período de coleta, a variação foi de 18,12 a 20,17%. O Ministério da Agricultura e do Abastecimento (Brasil, 2000) estabelece valor

máximo de umidade de 20%, e nesse sentido é importante destacar que amostras de meles nessa pesquisa ficaram inferiores a recomendação. Há necessidade de debater junto aos agricultores familiares acerca de boas práticas manejo para o beneficiamento do mel com a finalidade de melhorar aspectos físico-químicos do mel e conseqüentemente a qualidade do mel.

O hidroximetilfurfural - HMF, obtido a partir da desidratação de hexoses (glicose e frutose) na presença de um ácido, resultou em valor médio de 18,86 mg/kg e 61,96 mg/kg, em fevereiro e março e abril e maio, respectivamente. No primeiro período de coletas, houve um intervalo de variação de 2,85% a 58,77% enquanto no segundo período de coleta, a variação foi de 2,00 mg/kg a 92,00 mg/kg. O teor de HMF recomendado deve ser no máximo 60 mg/kg. Os resultados indicam que as amostras de meles coletadas no primeiro período de coleta, fevereiro e março, estiveram conforme a recomendação, enquanto no segundo período de coleta, março e abril, os teores de HMF de quatro (04) amostras coletadas ficaram fora da recomendação. O HMF é utilizado como indicador de qualidade, uma vez que tem origem na degradação de enzimas presentes nos méis e apenas uma pequena quantidade de enzima é encontrada em méis maduros (Almeida Filho et al., 2011) e nesse sentido, torna-se preciso averiguar qual situação desencadeou esse aumento no HMF das amostras, como por exemplo. o armazenamento do mel ou a umidade.

Segundo a IN 11/2000, os méis podem apresentar uma quantidade máxima de 0,1% de sólidos insolúveis (BRASIL 2000). Nessa pesquisa, resultados para sólidos insolúveis nos meis foram de 0,04 g/100 g a 0,16 g/100 g e de 0,04 g/100 g a 0,11 g/100 g, em fevereiro e março e abril e maio, respectivamente, totalizando duas (02) amostras apresentando valores superiores aos padrões de qualidade recomendados pela legislação Brasileira (Brasil, 2000). A quantificação dos sólidos insolúveis é um importante maneira para determinar o controle higiênico do mel, pois está correlacionado à presença de resíduos como cera, pernas e asas de abelhas e, outros materiais provenientes do processamento do mel.

5 Conclusões

A colheita do mel mostra-se ineficiente no decorrer dos períodos de coleta provavelmente devido a colheitas de mel em dias com elevada umidade do ar e/ou colheita de mel não operculado.

O HMF foi alterado em mais de 50% das amostras colhidas no período de abril e maio indicando condições inadequadas no acondicionamento do mel produzido na região.

Recomenda-se maior atenção para o manejo e boas práticas de colheita dos méis na região visando uma melhor qualidade do produto.

6 Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa no Piauí- FAPEPI e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico –CNPq pelo apoio financeiro, A Embrapa Meio-Norte, ao Núcleo de Estudos em Criação de abelhas em uma Perspectiva Agroecológica-NEAC do IFPI *campus* Cocal, pelo apoio tecnológico na execução do estudo e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-IFPI *campus* Cocal pela oportunidade de realizar esse trabalho.

7 Referências

DE ALMEIDA FILHO, José Pereira et al. Estudo físico-químico e de qualidade do mel de abelha comercializado no município de Pombal, PB. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 6, n. 3, p. 18, 2011.

ATLAS DO PIAUÍ. Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí. **Mapa das principais formações vegetais**. Escala: 1:6.000.000. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. p.7.

BERTONCELJ, Jasna et al. Characterisation of Slovenian honeys on the basis of sensory and physicochemical analysis with a chemometric approach. **International journal of food science & technology**, v. 46, n. 8, p. 1661-1671, 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa 11, de 20 de outubro de 2000, Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. **Diário Oficial, Brasília, 20 de outubro de 2000, Seção**, v. 1, p. 16-17, 2000.

Garske, P. A., & Budel, J. M. (2014). Controle da Qualidade de amostras de mel de *Apis mellifera* L. (Hymenoptera, apidae), procedentes da região dos Campos Gerais-Paraná. *Revista Saúde*, 7.

GIANNINI, T. C. et al. Crop pollinators in Brazil: a review of reported interactions. **Apidologie**, v. 46, n. 2, p. 209-223, 2015.

GOIS, Glayciane Costa et al. Composição do mel de *Apis mellifera*: Requisitos de qualidade. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 7, n. 2, p. 137-147, 2013.

MANZANARES, A. Bentabol et al. Physicochemical characteristics of minor monofloral honeys from Tenerife, Spain. **LWT-Food Science and technology**, v. 55, n. 2, p. 572-578, 2014.

Mendonça, L. S. de, Cordeiro, C. de A., Rocha, D. R. dos S., Santana, R. F. de, Soares, C. M. F., Cardoso, J. C., & Lima, Álvaro S. (2013).

MOURA, Sinevaldo Gonçalves de et al. Qualidade do mel de *Apis mellifera* L. relacionadas às boas práticas apícolas. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v. 15, p. 731-739, 2014.

OLIVEIRA, KMG et al. Análises das características físico-químicas do mel de abelhas comercializado na região noroeste do Paraná. **Universidade Estadual do Paraná/Colegiado de Ciências Biológicas/Paranavaí, PR**, 2015.

INSUSTENTABILIDADE DAS PRÁTICAS DO SISTEMA AGROALIMENTAR CONVENCIONAL: APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES SINTÉTICOS

Maria Célia Da Silva Lima¹⁹¹
Hesler Piedade Caffé Filho¹⁹²
Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco¹⁹³
Helder Ribeiro Freitas¹⁹⁴
Marcia Bento Moreira¹⁹⁵

Linha de Pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-55>

1 Introdução

Na atualidade um dos grandes desafios é tornar a agricultura saudável e menos degradadora do meio ambiente, basta ver que a agricultura atual é construída em torno de dois objetivos relacionados a maximização da produção e do lucro, em que tais propósitos conferem à agricultura uma notável semelhança com os processos de fabricação que ocorrem nas fábricas (GLIESSMAN *et al.*, 2015).

Desse modo, em busca dessa maximização, houve grandes avanços científicos e inovações tecnológicas que, conforme Gliessman *et al.* (2015), contribuíram para o desenvolvimento denominado por estes autores como agricultura industrial. Nessa perspectiva, uma série de práticas foram desenvolvidas desconsiderando os seus custos sociais e ambientais diretos ou suas consequências não intencionais de longo

¹⁹¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: maria.celia@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7326-255X>

¹⁹² Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: hesler.caffe@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9261-3466>

¹⁹³ Docente do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7621-0536>

¹⁹⁴ Docente do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: helder.freitas@univasf.edu.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2264-3763>

¹⁹⁵ Docente do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: marcia.moreira@univasf.edu.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4149-097X>

prazo. Dentre essas práticas básicas destaca-se a aplicação de fertilizantes inorgânicos ou sintéticos.

Nesse contexto, a partir da chamada "Revolução Verde", a modernização da agricultura brasileira foi fortemente apoiada pelo Estado como política de desenvolvimento, pautada na oferta de crédito e assistência técnica, com a adoção, inclusive de mecanização extensiva e uso intensivo de fertilizantes, agroquímicos e insumos melhorados geneticamente (SCHNEIDER; ESCHER, 2011; GLIESSMAN, 2016; NOVAES, 2017).

Porém, antes dessas inovações já tinha surgido, desde a década de 1920, correntes de agricultura alternativa, priorizando o conhecimento tradicional dos produtores e respeitando o meio ambiente. Entre esses esforços e, como resultado desses movimentos, em 1970 surgiu a Agroecologia objetivando minimizar a dependência dos agroecossistemas de insumos externos, de agroquímicos e de energéticos, opondo-se à produção convencional (ALTIERI, 2004; ALTIERI, 2012).

Sobre essa questão, é pertinente destacar que, equívocos podem ser cometidos quando se fala em produção agroecológica comparada à produção orgânica. É comum confundir a agroecologia com cultivos e técnicas agrícolas mais adaptadas, como práticas agrícolas que não utilizam agrotóxicos, ou simplesmente com substituição de insumos, a exemplo da agricultura orgânica (CAPORAL, 2009), haja vista que, a Agroecologia é uma ciência que tem princípios, fundamentos e objetivos, e que contribui para o processo de transição de práticas agrícolas convencionais, ancorado em práticas totalmente sustentáveis.

Por isso, considerando que a transição agroecológica objetiva aumentar a sustentabilidade dos sistemas agrícolas, faz-se necessário que ocorram mudança das bases da produção, bem como, conscientização e adoção de práticas agrícolas que visem à conservação dos recursos naturais e o bem-estar da população.

Destarte, são perceptíveis as contradições e os impactos ambientais causados pela insustentabilidade das práticas da agricultura industrial, sobretudo, a aplicação indiscriminada de fertilizantes sintéticos. Assim, na perspectiva de contribuir para discussão dessa temática, este aporte teórico foi conduzido pela seguinte questão: qual o cenário no Brasil em relação a aplicação de fertilizantes sintéticos e o nexos com a insustentabilidade do sistema agroalimentar convencional?

Considerando o momento atual onde o mundo passa por uma crise social, ética

e sanitária, bem como, o agravamento da fome no planeta, suscitar essa reflexão será uma relevante contribuição para o debate sobre o atual sistema de produção agroalimentar hegemônico e suas contradições, em especial, acerca do uso de fertilizantes sintéticos, insustentável para o meio ambiente e para a sociedade, com prejuízos à cultura e à diversidade na produção e no consumo alimentar.

Nesse sentido, objetiva-se nesse trabalho analisar o cenário brasileiro em relação a aplicação de fertilizantes sintéticos e o seu nexos com a insustentabilidade do sistema agroalimentar convencional.

2 Referencial Teórico

Dentre as várias inovações que surgiram decorrentes da 2ª Guerra Mundial, vale mencionar os **adubos químicos, também conhecidos como fertilizantes sintéticos**. Tal inovação trouxe grandes mudanças na agricultura, assim como, novos desafios e preocupações. Os fertilizantes respondem por metade da produção agrícola mundial e fornecem alimentos, rações, fibras e combustíveis alternativos para uma população global projetada para atingir 9 bilhões até meados do século XXI (OGINO *et al.*, 2021).

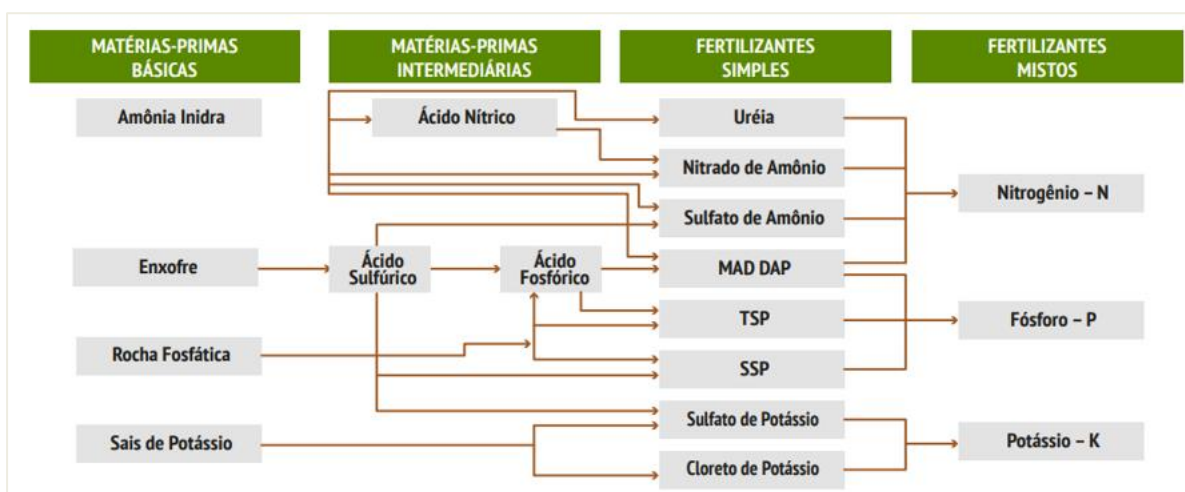
Portanto, conforme a Lei 6.894/1980 (BRASIL, 1980) os fertilizantes são substâncias definidas como produtos e agentes de processos químicos, físicos ou biológicos utilizados na produção agrícola para reservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos ao resultado econômico, aplicados na agricultura com o intuito de melhorar a produção (BRASIL, 1989; BRASIL, 2002).

Assim, podem ser classificados como inorgânicos e orgânicos. Quanto aos fertilizantes inorgânicos também conhecidos como minerais ou sintéticos, são produzidos através de processos industriais e normalmente constituídos pelos macronutrientes: nitrogênio 21, fósforo e potássio. Os fertilizantes orgânicos de origem natural, por outro lado, são formados a partir de compostos orgânicos de origem animal e vegetal, que contêm carbono (ALCARDE; GUIDOLIN; LOPES, 1998).

Esses fertilizantes são utilizados na agricultura convencional para **umentar a quantidade de nutrientes do solo** e, dessa forma, conseguir um ganho de **produtividade** e longevidade nas colheitas. Já os orgânicos, possuem ação mais lenta se comparados aos inorgânicos, pois sua decomposição é mais complexa, e são

provenientes de esterco animal, resíduos de vinícolas, tortas de filtros de usinas de açúcar e álcool (vinhaça), adubos verdes e resíduos de frutas, verduras e legumes (CALDEIRA, 2020). Na Figura 1, segue um esquema sobre a produção dos três principais macronutrientes, com base nas matérias primas básicas e intermediárias.

Figura 1 – Esquema de produção dos principais fertilizantes sintéticos



Fonte: Associação Nacional para Difusão de Adubos – ANDA (2020)

Todavia, os fertilizantes produzidos a partir do nitrogênio consomem energia e combustíveis fósseis, decorrentes da necessidade do gás natural, como fonte de hidrogênio, para fabricação da amônia. Ademais, o processo de *Haber-Bosh* é feito com temperatura alta e pressão, utilizando grande quantidade de energia (KRÜGER, 2016). Por outro lado, as indústrias de fertilizantes a base de nitrogênio estão localizadas e ligadas próximas das fontes de gás natural, sendo este, um fator determinante para a geografia da produção (MALINGREAU; EVA; MAGGIO, 2012).

Com essa inovação, a agricultura apresentou uma grande melhora no seu potencial de produção. No entanto, os níveis de poluição por nitratos aumentaram consideravelmente, pois, como se sabe, os fertilizantes sintéticos, assim como, a queima de combustíveis fósseis e a produção fabril, são responsáveis pela duplicação da liberação de dejetos nitrogenados no meio ambiente nos últimos 100 anos (UNECE, 2022).

Observa-se, portanto, que a agricultura industrial e esse modelo de desenvolvimento econômico, ocasionam danos ao meio ambiente devido ao consumo excessivo de recursos naturais e ao aumento da carga ambiental, sem falar nos riscos

causados à saúde pelo consumo de alimentos com agrotóxicos.

Em compensação, o sistema de produção sustentável dispensa o uso de fertilizantes sintéticos e utiliza-se de práticas que adotam a rotação de cultivos, adubos verdes, reciclagem de resíduos orgânicos, rochas minerais, manejo e controle biológico, além do mais, procura manter a fertilidade do solo a fim de atender as exigências nutricionais das plantas, e os alimentos produzidos não oferecem perigo à saúde humana e animal, e nem agredem o meio ambiente.

3 Metodologia

Concernente ao método, trata-se de um estudo qualitativo teórico, utilizando como técnica a revisão de literatura não sistemática. Desse modo, se derivou de uma pesquisa teórica, realizada em bases de dados de organizações internacionais e nacionais, institutos de pesquisa, órgão governamentais, entre outras organizações com atuação reconhecida na referida temática. A síntese foi apresentada durante o Seminário disciplinar do componente curricular Transição Agroecológica e Sistemas Alimentares¹⁹⁶, com vistas a aprofundar conhecimentos acerca da temática em tese.

4 Resultados e Discussão

No tocante aos fertilizantes consumidos no Brasil, mais de 80% são de origem estrangeira, apesar da existência de grandes reservas de matérias-primas necessárias à produção de fertilizantes em seu território. Contudo, a crescente necessidade de aumento da produção de alimentos no mundo demanda o aumento do consumo de fertilizantes, criando maiores incentivos para a produção desse insumo agrícola em larga escala global (BRASIL, 2020). A Figura 2 mostra os principais atores nesse mercado global de fertilizantes sintéticos abordado no estudo estratégico do governo federal sobre a Produção Nacional de Fertilizantes (BRASIL, 2020).

¹⁹⁶ Programa de Pós-Graduação (Doutorado) em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT/UNIVASF).

Figura 2 – Líderes mundiais do mercado de fertilizantes



Fonte: Brasil, 2020

É possível observar que o nitrogênio sintético é produzido principalmente na América do Norte, na Índia, na China, na Rússia, no Oriente Médio, na Austrália e na Indonésia. Cerca de 80% do potássio utilizado no mundo é oriundo do Canadá, de Israel, da Rússia, da Bielorrússia e da Alemanha. Mais de 75% das reservas mundiais de fosfato de rocha estão localizadas no Marrocos e no Sahara Ocidental ocupado pelo Marrocos.

Segundo o estudo estratégico (BRASIL, 2020), os fabricantes, especialmente de fosfato e potássio, dominam certos setores geográficos atuando como monopolistas, onde as maiores empresas que lideram o mercado são Agrium, do Canadá; Yara, da Noruega; e Mosaic Company, dos EUA. Essas empresas operam suas próprias minas e fábricas, e, juntas, são responsáveis por 21% do mercado global de fertilizantes, e as dez maiores corporações detêm cerca de 60% do mercado global. A partir de 2016, ocorreram fusões no mercado. As “Sete Grandes” (Monsanto, Syngenta, Dupont, Bayer, Dow, Basf e ChemChina) tornaram-se quatro (Monsanto/Bayer, Dupont/Dow, Syngenta/ChemChina e Basf).

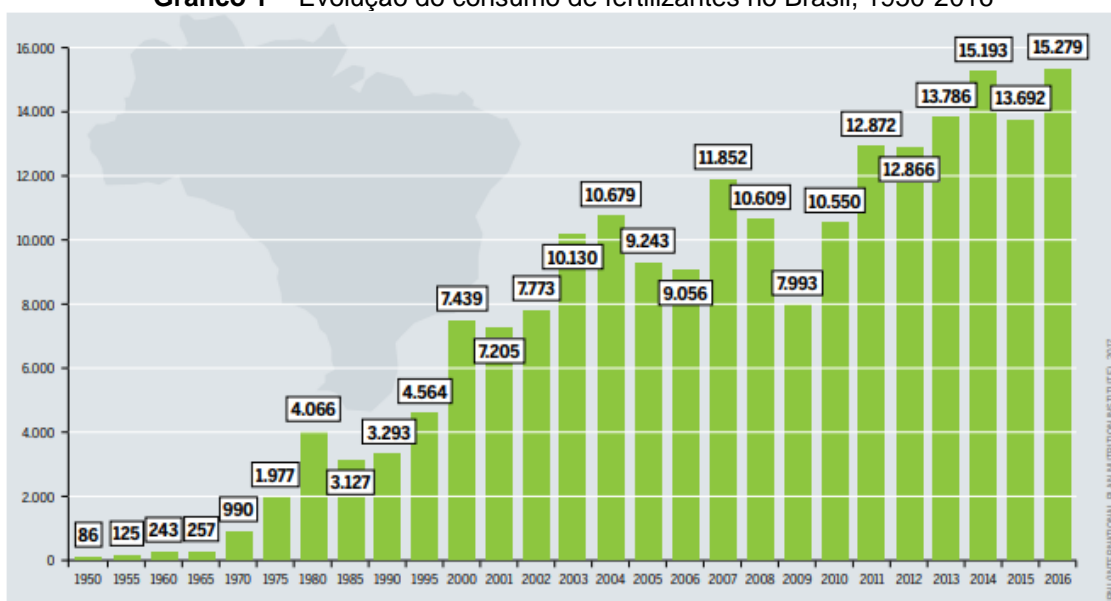
Esses espetaculares aumentos nos rendimentos, desde a última metade do século XX, devem-se em grande parte ao uso generalizado e intensivo de fertilizantes químicos sintéticos (FAOSTAT, 2012). Dados da *Mordor Intelligence*, empresa de

pesquisa e consultoria de mercado, mostram que o mercado desses fertilizantes foi avaliado em US\$ 155,80 bilhões em 2019 e estima-se que registre uma taxa de crescimento anual composta (CAGR, *Compound Annual Growth Rate*) de 3,8% durante o período 2020-2025 (BRASIL, 2020).

No Brasil, o consumo por fertilizantes está fortemente atrelado à dinâmica agrícola, tornando-se o quarto maior consumidor mundial de nutrientes para a formulação de fertilizantes, onde 80% de toda a demanda se deve a cinco principais culturas, a saber: soja, cana-de-açúcar, milho e algodão (IPEA, 2013).

Desse modo, o Atlas do Agronegócio 2018 (SANTOS; GLASS, 2018) destaca que o uso de fertilizantes vem aumentando consideravelmente desde 1995, resultado da intensificação agrícola industrial no país. Cada hectare de terra arável é tratado com 163,7 kg de fertilizantes, cerca de 25% a mais que a média mundial (137,6kg). Pode-se observar, no Gráfico 1, a evolução do consumo desses químicos no Brasil, que aumentou mais de 170 vezes entre os anos de 1950 e 2016.

Gráfico 1 – Evolução do consumo de fertilizantes no Brasil, 1950-2016



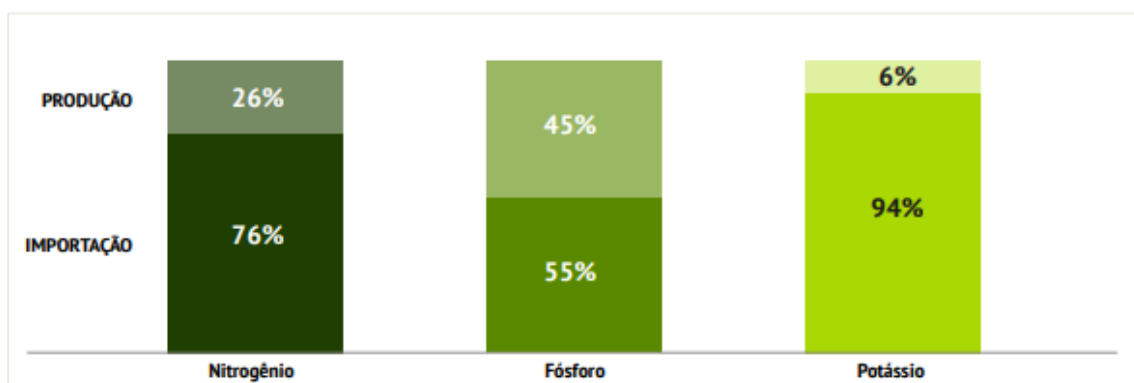
Fonte: Atlas do Agronegócio, 2018

Mediante os dados da Associação Nacional para Difusão de Adubos (ANDA, 2020), os gastos anuais com fertilizantes sintéticos no Brasil chegam a mais de 30 milhões de toneladas anuais. Trata-se de um insumo dependente do mercado externo, que nos últimos anos, houve amplo aumento nas importações, partindo de aproximadamente 7,4 milhões de toneladas em 1998 para quase 33 milhões em 2020,

um crescimento de 445% em pouco mais de duas décadas.

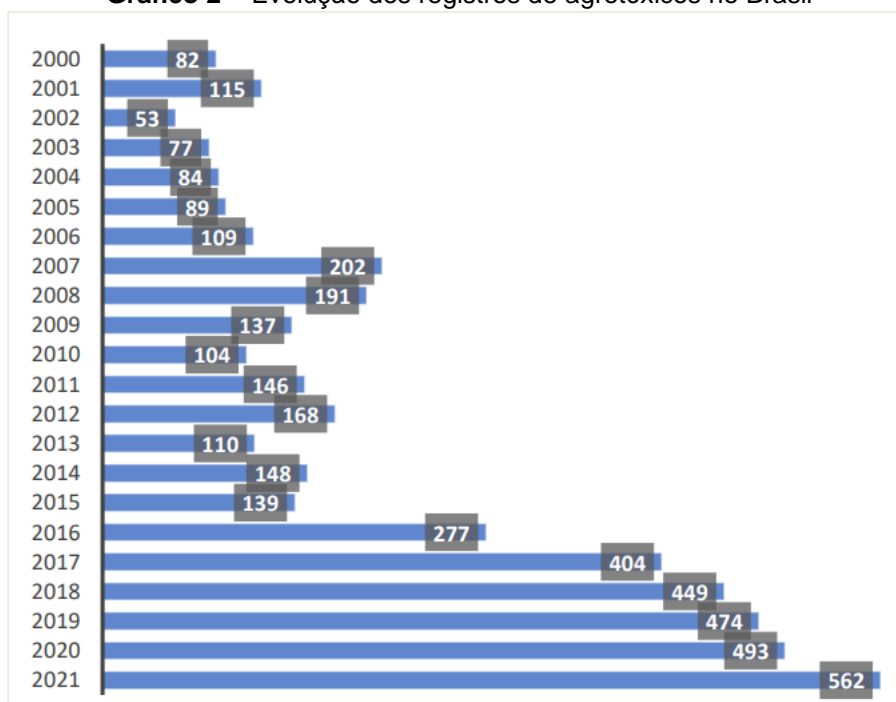
Ressalta-se que em 2020, segundo informações da ANDA, a importação totalizou 32.872.543 toneladas, volume 11% superior ao registrado em 2019. Além disso, a produção de fertilizantes artificiais demanda uso intenso de energia, o que significa que seus preços estão vinculados aos preços do gás e do petróleo (BRASIL, 2021). Infere-se, portanto, que o acentuado crescimento do uso de fertilizantes sintéticos, vinculado ao fato de que as grandes empresas que atuam no setor nenhuma é brasileira, aponta um cenário de dependência da nossa agricultura às empresas estrangeiras que dominam o setor. Nesse sentido, são apresentadas na Figura 3 as porcentagens de dependência externa dos principais tipos de fertilizante (N, P e K).

Figura 3 – Dependência externa por fertilizantes



Fonte: Brasil, 2020

Comparando aos dados de 2018, os fertilizantes nitrogenados representaram 35% do volume total, com 8,77 milhões de toneladas e aumento de 1% em relação a 2017. Os fertilizantes fosfatados 23% do volume total, com 5,69 milhões de toneladas e aumento de 2% em relação a 2017. O cloreto de potássio representou 42% do volume total, com 10,5 milhões de toneladas e aumento de 9% em relação a 2017 (BRASIL, 2020). Outro fato que chama a atenção foi o crescimento dos registros e liberação de agrotóxicos no país. Aprovações vêm aumentando desde 2016, conforme visualizado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Evolução dos registros de agrotóxicos no Brasil

Fonte: BRASIL, 2022

Pode-se observar um cenário de aprovação de agrotóxicos de forma desenfreada, concedidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), haja vista que, em 2021 foram emitidos 493 novos registros, contudo, dados recentes referentes ao ano de 2021, evidenciam um recorde com a liberação de 562 registros (BRASIL, 2022).

Tamanha situação contribui para um panorama de insegurança alimentar, visto que o Brasil, mesmo com sua fartura de produção de alimentos, está refém de grandes empresas que produzem sementes transgênicas e vendem fertilizantes e agrotóxicos, que contaminam o meio ambiente e a saúde da população (SANTOS e GLASS, 2018).

De modo geral, o uso de **fertilizantes inorgânicos** acarreta problemas para o meio ambiente, em decorrência dos fertilizantes conterem em sua composição substâncias consideradas altamente poluentes, pois, uma vez em que são aplicados nas lavouras, via solo ou foliar, são posteriormente erodidos para o leito dos rios e lagos ou lixiviados no perfil do solo, contaminando o próprio solo, os lençóis freáticos, as águas subterrâneas, ou os rios e lagos (SILVA, 2021).

Outrossim, um estudo internacional administrado pelo professor *Hangin Tian* da *Auburn University*, feito no âmbito do *Global Carbon Project* e da *International Nitrogen Initiative*, sob o título “Uma quantificação abrangente das fontes e sumidouros globais

de óxido nitroso”, apresenta a avaliação mais abrangente de todas as fontes e sumidouros de óxido nitroso até agora (HANGIN TIAN *et al.*, 2020).

Tal estudo, de 2007 a 2016, evidenciou que a produção agrícola causou cerca de 70% do aumento global antropogênico nas emissões de N₂O desde a década de 1980. Com isso, os pesquisadores temem que à medida que a demanda global por alimentos e rações está crescendo, também aumente a concentração global de N₂O ainda mais e contribua para o aquecimento global (HANGIN TIAN *et al.*, 2020).

A partir do exposto, buscou-se apresentar uma breve contextualização e reflexão sobre o uso de fertilizantes sintéticos e sua contribuição na insustentabilidade das práticas da agricultura industrial. Obviamente essa chamada ‘insustentabilidade’ toma como ponto de partida o desenvolvimento sustentável e preservação de recursos naturais do meio ambiente.

5 Conclusões

Considerando as evidências apontadas neste aporte teórico sobre o cenário em relação a aplicação de fertilizantes sintéticos no Brasil e o seu nexos com a insustentabilidade do sistema agroalimentar convencional, percebeu-se a necessidade de conversão de paradigmas e transição da agricultura hegemônica para um modelo mais sustentável.

Ademais, é necessário mudanças governamentais e fiscalização no cumprimento da legislação ambiental, sobretudo, quanto ao panorama autorizativo desenfreado de substâncias químicas que pode contribuir para diversos problemas de desequilíbrios ambientais e saúde pública, indo em direção contrária aos objetivos da Agenda 2030 das Nações Unidas.

Também, verificou-se um agravamento na dependência externa do Brasil em relação à aquisição de fertilizantes sintéticos. Nesse aspecto, há uma preocupação em decorrência do impacto negativo, pois, os preços desses insumos afetam o custo de produção dos alimentos.

Por fim, notou-se que a tendência associada ao uso de fertilizantes sintéticos é continuar aumentando seu uso na produção agrícola, contrapondo-se ao que atualmente tem-se verificado na população mundial que está cada vez mais preocupada com a alimentação e mudança no sistema alimentar, a fim de manter a saúde e reduzir

o risco de doenças.

Além disso, há uma demanda crescente por alimentos orgânicos e cultivados ecologicamente, pois, não usam pesticidas e fertilizantes sintéticos, e são mais relevantes para outros métodos de proteção dos ecossistemas. Nesse contexto, a Agroecologia, enquanto ciência, torna-se fundante na produção sustentável no contexto das sociedades contemporâneas.

6 Referencias

ALCARDE, J. C.; GUIDOLIN, J. A.; LOPES, A. S. **Os adubos e a eficiência das adubações**. 3. ed. São Paulo: ANDA, 1998. 35 p. Disponível em: http://www.anda.org.br/multimedia/boletim_03.pdf. Acesso: 18 nov. 2022.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. 4. ed. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. 23 p.

ALTIERI, M. A. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. **Revista Nera**, n.16, p. 22-32, 2012.

ANDA - Associação Nacional para Difusão de Adubos. **Dados 2019 - Principais indicadores do setor de fertilizantes**. 2020. Disponível em: https://anda.org.br/wp-content/uploads/2020/05/Principais_Indicadores_2019-1.pdf. Acesso em: 10 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Lei nº 6894, de 16 de dezembro de 1980**. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/fertilizantes/legislacao/lei-6894-de-16-12-80-alterada-pela-lei-12890-2013.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2022.

BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm. Acesso em: 10 mai. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002**. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

Brasília: Diário Oficial da União, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm. Acesso em: 10 mai. 2022.

BRASIL. Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos. **Produção Nacional de Fertilizantes: Estudo Estratégico**, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/limap/Downloads/SAE_Publicacao_Fertilizantes_V12.pdf. Acesso em: 11 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estatísticas do Setor de Fertilizantes. 2022**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/fertilizantes/plano-nacional-de-fertilizantes/estatisticas-do-setor>. Acesso em: 19 nov.2022.

CALDEIRA, J. **Você sabe para que servem os fertilizantes?** IUSNATURA, 28 de julho de 2020. Disponível: <https://iusnatura.com.br/fertilizantes/>. Acesso em: 10 mai. 2022.

CAPORAL, F. R. **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis**. Desenvolvimento Rural Sustentável, Brasília: 2009. 30 p.

FAOSTAT. **Food and Agriculture Organization of the United Nations Data. 2012**. Statistical Databases. Disponível em: <http://faostat.fao.org/default.aspx?lang=en>. Acesso em: 17 nov. 2022.

GLIESSMAN S. R; ENGLER E. W. **Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems** [Livro] / ed. Goup Taylor & Francis. - Boca Raton: CRC Press, 2015. - Third Edition: pp. 268-270.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecology. Roots of resistance to industrialized food systems. Agroecology: A transdisciplinary, participatory and action-oriented approach**, p. 23-35, 2016.

HANGIN TIAN *et al.*: **A comprehensive quantification of global nitrous oxide sources and sinks**. Nature, 2020. DOI: 10.1038/s41586-020-2780-0. <https://www.nature.com/articles/s41586-020-2780-0> in **EcoDebate**, ISSN 2446-9394, 20/10/2020. * Tradução e edição de Henrique Cortez, EcoDebate. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2020/10/20/uso-intensivo-de-fertilizantes-nitrogenados-ameaca-o-clima>. Acesso em: 17. nov. 2022.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos do Setor Agrossilvopastoril – Resíduos Sólidos Inorgânicos**. Relatório de Pesquisa. Brasília: Ipea, 2013.

KRÜGER, O. Recycled fertilizers: Do we need new regulations and analytical methods? **Waste Management**, [s.l.], v. 50, p.1-2, abr. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2016.03.017>

MALINGREAU, J.P.; EVA, H.; MAGGIO, A. NPK: **Will there be enough plant nutrients to feed a world of 9 billion in 2050?** Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012. 30 p.

NOVAES, H. T. Reestruturação do campo e o fetichismo da “revolução verde”. **Revista Ciências do Trabalho**, v. 9, p.15-28, 2017.

OGINO, C. M. *et al.* Poder de compra, preço e consumo de fertilizantes minerais: uma análise para o centro-oeste brasileiro. **Revista de Economia e Sociologia Rural [online]**. 2021, v. 59, n. 1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.220367>. Epub 31 Jul 2020. ISSN 1806-9479. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.220367>. Acesso em: 19 nov. 2022.

SILVA, A.C.M **Biofertilizantes**: estudo de opinião, tendência das pesquisas e legislação brasileira. Dissertação (Mestrado - Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade de Brasília, 2021. orientador TATIANA BARBOSA ROSADO LAVIOLA. Brasília, 2021. 79 p. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/41926/1/2021_AnaClaraMendesdaSilva.pdf. Acesso em: 12 mai. 2022.

SANTOS, M; GLASS, V. **Atlas do agronegócio**: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2018.

SCHNEIDER, S.; ESCHER, F. A contribuição de Karl Polanyi para a sociologia do desenvolvimento rural. In: **Sociologias**. Porto Alegre, ano 13, n.27. mai-ago. 2011, p.180-219.

UNECE. The United Nations Economic Commission for Europe. **Report of the Task Force on Reactive Nitrogen**. 2022. Disponível em: <https://unece.org/reactive-nitrogen>. Acesso em: 18 nov. 2022.

PARTICIPAÇÃO DE MULHERES RURAIS NO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR: POLÍTICA PÚBLICA QUE CONTRIBUI COM A SEGURANÇA ALIMENTAR E EMPODERAMENTO FEMININO

Xenusa Pereira Nunes¹⁹⁷
 Gáudia Maria Costa Leite Pereira¹⁹⁸
 Óscar Emerson Zúñiga Mosquera¹⁹⁹
 Xirley Pereira Nunes²⁰⁰
 Lucia Marisy Souza Ribeiro de Oliveira²⁰¹

Linha de Pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-21>

1 Introdução

A problemática da fome e da segurança alimentar afeta o Brasil e o mundo. Discussões vêm sendo realizadas tanto pela sociedade civil, quanto por organismos de governo em nível nacional e internacional. Dentre as várias ações para o enfrentamento dessa situação, algumas políticas se destacam como efetivas no que se refere a nutrição e a melhoria de renda das famílias, a exemplo do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

As mulheres, em especial, são afetadas por esse drama da insegurança alimentar e da fome, em vários aspectos, pois além de precisarem de alimentação adequada durante a gravidez e lactação, são as principais responsáveis pelos cuidados com a

¹⁹⁷ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: profaxenusa@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7612-2811>

¹⁹⁸ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: gaudiacosta@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1916-6089>

¹⁹⁹ Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: oscar.mosquera@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3647-8749>

²⁰⁰ Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: xirley.nunes@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9714-8575>

²⁰¹ Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal do Vale do São Francisco; E-mail: lucia.oliveira@univasf.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0588-1797>

nutrição dos filhos. Quando a merenda escolar é de boa qualidade e representa alimentação suficiente para os estudantes, isto incide sobre a qualidade de vida das suas mães e estas mulheres se sentem mais seguras, dispondo de tempo para exercer outras atividades.

Buscando reverter essa realidade, as mulheres vêm assumindo protagonismos e sendo reconhecidas como agentes políticos de mudanças e incluídas na formulação de políticas públicas. Pois, além de as mulheres estarem engajadas nos processos produtivos no mercado de trabalho e na agricultura, elas participam politicamente na organização de associações e formulação e execução de políticas públicas. Como consequência, alguns Programas governamentais contribuem efetivamente para a segurança alimentar das famílias, especialmente das crianças, a exemplo da PNAE.

Além disso, Pacheco desde 2002 afirma que,

Em sua práxis histórica, as mulheres adquiriram um vasto conhecimento dos sistemas agroecológicos. Desempenham importante papel como administradoras dos fluxos de biomassa, conservação da biodiversidade e domesticação das plantas, demonstrando em muitas regiões do mundo um grande conhecimento sobre as espécies de recursos genéticos e fitogenéticos (PACHECO, 2002, p. 20).

Sendo assim, neste estudo, tivemos como objetivo fazer um levantamento sobre a participação das mulheres agricultoras familiares, no fornecimento de alimentos para o PNAE, no município de Casa Nova – Bahia, bem como analisar a importância do referido programa para a Segurança Alimentar e empoderamento das mesmas. O presente trabalho justifica-se pela importância atribuída ao PNAE, no que se refere à segurança alimentar e valorização do trabalho rural feminino.

2 Referencial Teórico

Segundo Leal et al (2020), a produção e comercialização de alimentos, pelas mulheres, é uma forma delas gerarem renda. Também afirmam que elas conseguem gerenciar melhor o dinheiro que ganham, pois compram alimentos que possibilitam melhorar o estado nutricional dos filhos, e que muitas vezes os homens não têm essa sensibilidade em relação à segurança alimentar da família.

O debate acerca das políticas públicas que contribuem com a segurança

alimentar da população vem ganhando cada vez mais espaço na sociedade, principalmente quando o tema central é a influência das mulheres agricultoras familiares nesse processo (ANDRADE; ARAÚJO; SANTOS, 2019).

O PNAE é o maior e mais antigo programa de alimentação e nutrição da América Latina (FERREIRA; ALVES; MELLO, 2019). De acordo com Dias e Oliveira (2019), essa longevidade deve-se

Ao fato da iniciativa ter incorporado ao seu escopo inicial (puramente nutricional) o viés econômico e social, de modo que o objetivo de oferecer uma alimentação saudável e equilibrada aos alunos de escolas públicas brasileiras (conforme o artigo 208 da Constituição Federal) e promover o direito humano a alimentação adequada, e ao mesmo tempo estivesse relacionada aos elementos de produção, acesso e consumo de alimentos, a redução da pobreza e insegurança alimentar no campo, a dinamização das economias locais e valorização do cultivo agrícola familiar (DIAS; OLIVEIRA, 2019, p.5).

A promulgação da Lei nº 11.947/2009, pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), tornou obrigatória que no mínimo 30% do valor gasto, com a aquisição dos gêneros adquiridos pelo PNAE, seja com alimentos da Agricultura Familiar (MACHADO et al, 2018), pois é a forma de produção responsável por grande parte da segurança alimentar da população, além de apoiar o desenvolvimento do meio rural (BARBOSA, 2017).

O PNAE é uma das políticas públicas que articula estratégias intersetoriais que dialogam com a temática da segurança alimentar. Além disso, proporciona empoderamento feminino aos agricultores familiares do município, assegura boa nutrição aos estudantes e, particularmente, favorece as agricultoras beneficiadas (SANTOS, 2020). Scariot (2017), afirma que:

Os movimentos sociais iniciaram com a presença e pauta feminina no final do século XIX, quando as mulheres começam a ter um papel mais ativo dentro do social, nas lutas contra a escravidão, direito à alfabetização, ao voto dentre outros, direitos que foram duramente conquistados, mas que ainda não colocavam a mulher em termos reais de igualdade aos homens. O campo hoje está mudado, não são somente as máquinas de última geração nas lavouras e as técnicas avançadas de cultivo. Percebe-se que os sujeitos e os seus papéis tradicionais também se encontram em transformação. Atividades que, outrora, eram realizadas especificamente pelos homens, hoje, pode-se encontrar mulheres desempenhando as mesmas tarefas de forma tão boa quanto ou ainda melhor que seus parceiros (SCARIOT, 2017, p. 10).

Apesar do PNAE não ter como meta principal promover o empoderamento feminino, ele incentiva indiretamente, ao favorecer às famílias tanto na oferta de alimentos de qualidade para seus filhos na escola, como a compra direta da produção rural, sendo que as mulheres agricultoras familiares atuam cada vez mais como protagonistas nesses espaços, favorece a alcançarem uma melhoria em sua qualidade de vida.

O consumo de alimentos constitui uma das portas de entrada para a percepção sobre questões de gênero na SAN, entre outras razões, pelo papel central desempenhado pelas mulheres na obtenção, preparação e partição dos alimentos entre os membros da família. Mais do que isso, especialistas colocam a mulher como vínculo crucial, tanto no plano biológico como no social e econômico, sobretudo no tocante a SAN doméstica (Le Bihan *et al.*, 2004). Esta constatação implica conferir centralidade às ações voltadas para a condição feminina nos aspectos nutricional, educacional, profissional e de participação nas decisões. Em se tratando do mundo rural, haveria que acrescentar o papel das mulheres rurais como produtoras de alimentos e responsáveis por uma parcela crescente dos estabelecimentos rurais no Brasil (CERESAN, 2006, p. 34).

No tocante à relação que existe entre mulheres e agroecologia podemos afirmar que elas praticam a agricultura orgânica, apropriam-se dos desafios de iniciar uma forma mais saudável de produção, voltando a utilizar sementes que já estavam guardadas há muito tempo, buscam melhores formas e preparados no cultivo, incentivam a participação de outras mulheres em todas as etapas da produção, contribuindo assim com o empoderamento feminino e a segurança alimentar das famílias (LEAL; et al, 2020)

Portanto, a identificação do problema da fome e insegurança alimentar como objeto de reflexão política e o engajamento efetivo das mulheres na promoção de uma alimentação saudável e livre de agrotóxicos, tanto na fase de reivindicação como na de fornecimento dos alimentos para o PNAE, é que fazem essa política pública ser tão mobilizadora e efetiva no que se refere ao acesso à alimentação e a uma renda a partir da compra institucional pelo governo dos alimentos produzidos pelas famílias.

3 Metodologia

Essa pesquisa tem abordagem qualitativa de caráter exploratório (GIL, 2008). O trabalho de levantamento de dados no campo foi realizado no município de Casa Nova

– Bahia. As informações foram obtidas com o setor público municipal de alimentação escolar e a coleta dos dados ocorreu no período de 04 de abril a 14 de abril de 2022 através de visitas e conferência de documentos.

Foram coletadas informações sobre o número de associações que foram contempladas com a Chamada Pública da Agricultura Familiar, bem como a participação de mulheres nas associações e quais os gêneros alimentícios que são fornecidos ao município através do PNAE.

4 Resultados E Discussões

A confirmação da efetiva contribuição do PNAE como um programa que contribui para o alcance do objetivo da segurança alimentar e nutricional, levando em consideração a alimentação como um direito humano, pode ser verificada na experiência do município de Casa Nova – BA.

A Chamada Pública para compra de alimentos oriundos da agricultura familiar, destinados a serem utilizados no PNAE do município de Casa Nova, contemplou 11 associações: Poço do Umbuzeiro, Santarém, Salina da Brinca, Riacho Grande, Mucambo, Lagoa do Alegre, Baixa Grande, Mimoso, Boa Vista, Serra Branca e Nossa Senhora das Grotas.

Em todas essas associações existe o envolvimento de um grande número de mulheres na realização das atividades de produção e comercialização dos alimentos, sendo que 08 (oito) delas são lideradas por mulheres. Isto não ocorreu por acaso, pois já há um entendimento bastante consolidado de que ao colocar a mulher como protagonista no controle dos alimentos há maior eficiência na gestão e efetividade nos resultados quanto a distribuição e uso dos produtos alimentícios.

No tocante à variedade de alimentos produzidos pelas associações podemos considerar como satisfatória, pois engloba: frutas (melancia, manga rosa, manga espada, goiaba), polpa de frutas (acerola, manga e goiaba), alface, coentro, cebolinha, pimentão, cebola, abóbora, biscoito de tapioca, sequilhos, feijão, farinha de tapioca, batata doce, macaxeira, carne de bode e mel.

Todos esses itens são incluídos nas compras efetivadas pelo PNAE, mas este não compra toda a produção, de modo que as famílias os usam para o autoconsumo e também vendê-los em outros mercados, fator duplo que contribui para a segurança

alimentar de suas famílias.

Para além da segurança alimentar, em relação à qualidade de vida, é através do aumento de renda, proporcionado pelo PNAE, que a grande maioria dessas mulheres conseguem uma melhoria de vida, podendo acessar bens e serviços antes inacessíveis e adquirir outros itens para compor suas dietas. Também conseguem melhorar a estrutura física do seu lar e as condições de educação dos filhos, além de estimular o empoderamento feminino (SANTOS, 2020).

Analisando a diversa gama de alimentos produzidos e comercializados pelas associações podemos perceber a importância do Programa Nacional de Alimentação Escolar como um instrumento gerador de segurança alimentar, pois são alimentos de qualidade, saudáveis, in natura ou minimamente processados e desprovidos de agrotóxicos.

Nesse mesmo pensamento Kessler (2017), também relata que:

Cabe ressaltar, que os agricultores familiares necessitam de apoio de políticas públicas para lhes incentivar a produzir alimentos mais sustentáveis, uma vez que, esse apoio é considerado primordial, não somente para geração de emprego e renda, mas como uma maior diversidade de produtos com uma oferta de alimentos de maior qualidade, com menor custo de transporte e uma maior credibilidade do alimento, promovendo, assim, uma aproximação entre produtores e consumidores (KESSLER, 2017, p.14).

Outras questões que devem ser apontadas é que o PNAE serve de canal de escoamento para os produtos oriundos da agricultura familiar, e a partir dessa compra ele também impulsiona o desenvolvimento territorial, que pode ser no âmbito local, estadual ou federal

O Programa também contribui para a quebra de paradigma tradicional das relações de trabalho no meio rural, onde antes as atividades atribuídas às mulheres eram apenas as do lar, sendo a produção de alimentos destinada aos homens.

A revisão desse paradigma é fundamental para que haja equidade de gênero e reflita sobre o reconhecimento do papel da mulher enquanto promotora de cuidados, mas não só, e sim como sendo capaz de produzir, beneficiar e comercializar a produção e distribuir com competência os resultados.

5 Considerações Finais

Políticas públicas são instrumentos para o enfrentamento de problemas da população, sendo o Programa Nacional de Alimentação Escolar destinado a aumentar a garantia de segurança alimentar e a alimentação saudável, bem como incentivar a organização dos produtores rurais, estimular o empoderamento feminino e possibilitar incremento de renda, ao mesmo tempo que estimula o desenvolvimento territorial.

Além disso, as mulheres vêm assumindo protagonismos e sendo reconhecidas como agentes políticos de mudanças da situação alimentar da população.

Portanto, trata-se de um Programa que, no caso de Casa Nova – BA, tem tido um impacto importante na melhoria da qualidade de vida das famílias rurais e, efetivamente, contribuído com a nutrição das crianças (rurais e urbanas) do município.

6 Referências

ANDRADE, J. C. de; ARAÚJO, M, A de; SANTOS, P. V. S. Estudo sobre aquisição de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar: o caso dos municípios paraibanos. **Revista Eletrônica Gestão & Sociedade**. v.13, n.36, p. 3062-3089, Set/Dez, 2019.

BARBOSA, T. L. **O processo de empoderamento da mulher rural e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE):** o caso de Viçosa-MG. [Dissertação]. Universidade Federal de Viçosa. Pós-Graduação em Administração. Viçosa, Minas Gerais - Brasil. 2017.

CENTRO DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – CERESAN. Segurança alimentar e Fome no Brasil –10 anos da Cúpula Mundial de Alimentação – **Relatório Técnico 2**. Rio de Janeiro: CERESAN, 2006.

DIAS, T. F; OLIVEIRA, E. F. Agricultura familiar, políticas públicas e mercados institucionais: uma análise exploratória do Programa Nacional de Alimentação Escolar -PNAE no rio Grande do Norte. **HOLOS**, Ano 35, v.5, 2019.

FERREIRA, H. G. R; ALVES, R.G; MELLO, S. C. R. P. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): alimentação e aprendizagem. **Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro. v.22, n.44, p. 90-113, nov.2018/fev-2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas em pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.

KESSLER, M. J. **Agricultura familiar e benefícios do PNAE para os produtores de Cerro Largo/RS**. Bacharel em Administração. [Graduação]. Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Cerro Largo. 2017.



LEAL, et al. Quintais produtivos como espaços da agroecologia desenvolvidos por mulheres rurais. **Perspectivas em diálogo: Revista de Educação e Sociedade**. 2020.

MACHADO, P. M. de O; et al. Compra de alimentos da agricultura familiar pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE): estudo transversal com o universo de municípios brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 23, n.12, p.4153-4164, 2018.

PACHECO, M. E. L. **Em defesa da agricultura familiar sustentável com igualdade de gênero**. In: GT Gênero –Plataforma de Contrapartes Novib/SOS Corpo. Perspectivas de gênero:debates e questões para as ONG´s. Recife: Gênero e Cidadania, 2002.

SCARIOT, R. **Agricultoras familiares e sua inserção no PNAE em Tapejara/RS**. Bacharelado em Desenvolvimento Rural. [Graduação]. Faculdade de Ciências. Tapejara/RS. 2017

SANTOS, L. F. dos. **Implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) pela agricultura familiar: quadro teórico-analítico e evidências empíricas em territórios rurais**. 2020. 173f. [Tese]. Doutorado em Administração - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

PRODUTOS CONSUMIDOS NA FEIRA AGROECOLÓGICA DE SERRA TALHADA- PE

Anastácia Brandão de Mélo²⁰²

Bruno Emanuel da Silva²⁰³

Catriel Henrique Edgard Dantas Cardozo²⁰⁴

Marcos Carvalho Santos da Silva²⁰⁵

Pedro Artur Siqueira Freire²⁰⁶

Linha de Pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-7>

1 Introdução

As feiras agroecológicas destacam-se pelo seu papel nos mercados de circuito curto de comercialização para produtos provenientes da agricultura familiar local e regional, na oferta de alimentos sem os usos de insumos químicos. Incentivando uma alimentação mais saudável e socialmente mais justa, uma vez que os próprios produtores são os feirantes e a forma de produzir respeita os pressupostos da agroecologia.

De acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), conhecidos como Objetivos Globais, os países precisam priorizar ações até 2030 para acabar com a pobreza, a fome, a discriminação, a desigualdade e promover o bem estar, a saúde, educação de qualidade e proteger o planeta. Os 17 ODS estão integrados para o desenvolvimento e a sustentabilidade social, econômica e ambiental, uma vez que a ação em uma área afetar os resultados em outras.

²⁰² Doutora em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável; Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada; E-mail: anastacia.brandao@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9695-2919>

²⁰³ Graduando em Bacharelado em Zootecnia; Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada; E-mail: brunosilva4emanuel@gmail.com

²⁰⁴ Graduando em Bacharelado em Zootecnia; Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada; E-mail: CatrielHenrique.dantas@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9710-5455>

²⁰⁵ Graduando em Bacharelado em Zootecnia; Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada; E-mail: marcos.carvalhosantos@ufrpe.br

²⁰⁶ Graduando em Bacharelado em Agronomia; Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada; E-mail: ps1049040@gmail.com

Ao discutir a temática de alimentos agroecológicos tem-se a interligação entre o objetivo 2 – acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável e objetivo 12 - assegurar padrões de produção e consumo sustentáveis (GTAGENDA2030).

Radünz e Radunz (2017) apontam o cultivo agroecológico como alternativa de produção sustentável, pois permite aos agricultores maior independência no processo produtivo e na comercialização direta com o consumidor final, atrelada à qualidade dos produtos com a garantia da isenção dos usos de agrotóxicos.

Leite e Teles (2019), consideram as feiras agroecológicas como importante espaço para a agricultura familiar comercializar seus alimentos produzidos de forma ecológica. Além de destacar o papel dos consumidores como apoiadores deste circuito de comercialização.

Nesse contexto, as feiras agroecológicas tem se apresentado como um canal de comercialização de alimentos origem vegetal e animal para a agricultura familiar, ganhando espaço cada vez mais na vida da população local. Esta forma de produção e comercialização proporciona benefícios desde o campo até o consumidor final, em que os alimentos são produzidos sem o uso de defensivos e fertilizantes químicos, e utilizando técnicas de produção animal mais próximo ao ambiente natural.

Sendo assim, o presente trabalho teve como questão orientadora quais são os principais produtos consumidos na feira agroecológica e o que motiva a presença dos consumidores. Objetivou-se identificar os produtos mais consumidos e a motivação de frequentar a feira agroecológica de Serra Talhada, localizada no semiárido pernambucano.

2 Referencial teórico

A produção agroecológica é importante para a agricultura familiar, não somente pelos aspectos econômicos, mas também na valorização sociocultural e pelos benefícios para a saúde e para o ambiente (HINTERHOLZ & RIBEIRO, 2011). Os produtos possuem vantagens nutricionais para as famílias agricultoras e para os consumidores(as), uma vez que não utilizam agrotóxicos no processo produtivo, disponibilizando alimentos saudáveis (BARREIRO, 2008).

Segundo Radünz e Radunz (2017), os alimentos produzidos de forma agroecológica apresentam maior qualidade, pois o processo de produção respeita o meio ambiente e são melhores para serem consumidos. Além disso, com a procura por alimentos mais seguros e saudáveis, a população tende a consumir produtos diferenciados pela forma de cultivo mais sustentável. Corroborando com os autores citados, Hinterholz e Ribeiro (2011) alertaram sobre a importância da agroecológica para os agricultores, consumidores e para a sociedade, pois é uma maneira de produzir com melhor qualidade ambiental, socialmente justo e economicamente viável.

Também, existe a contribuição da agroecologia nas metas dos ODS, conforme identificado no estudo de Peixoto, Breir e Soares (2022) sobre percepção dos sujeitos envolvidos com a implementação de experiências agroecológicas no estado do Rio de Janeiro na promoção dos ODS. Os resultados destas experiências foram uma predominância de impactos positivos e muito positivos sobre as múltiplas dimensões da Agenda 2030 em áreas associadas às dimensões econômicas, sociais e ambientais.

O cultivo de forma agroecológica subsidia diversas ações dos ODS, dos quais destacamos os objetivos 2 e 12, a partir do momento que são considerados alimentos seguros e nutritivos, produzidos em sistemas e práticas associadas aos conhecimentos tradicionais, além de oportunizar a agregação de valor e proporcionar o consumo sustentável.

Sendo que, uma das formas de consumir produtos agroecológicos são as feiras, espaço de comercialização que proporciona benefícios tanto para as agricultoras e agricultores como para os consumidores, além de visibilizar os produtos e suas qualidades. Santos *et al.* (2013, p.154), consideram as feiras agroecológicas “como uma alternativa viável para a construção de uma economia solidária, e não solitária; cooperativa, e não competitiva; inclusiva, e não excludentes”.

As feiras locais e regionais reduzem as perdas de alimentos ao longa da cadeia de produção e abastecimento e também minimiza a liberação de CO₂ na atmosfera pelo transporte, uma vez que são consideradas circuitos curtos de comercialização. Assim, as feiras agroecológicas atendem as premissas do ODS 12 ao promover o consumo sustentável e a cultura local.

Para Barreiro (2008, p. 38) “a feira agroecológica vem evidenciando ser um canal de comercialização viável e apropriado às famílias agricultoras[...]”. Além de proporcionar contato com os consumidores finais, gerando uma relação de confiança e partilha de informações e preferências.

Radaelli; Nesi e Deggerone (2022), reforçam sobre o aumento na procura de alimentos mais naturais, livres de conservantes e aditivos químicos, favorecendo as feiras livres. Uma vez que, as feiras da agricultura familiar fornecem alimentos de qualidade, além de proporcionar uma relação de confiança entre os produtores e consumidores.

3 Metodologia

A pesquisa foi realizada nos dias 27 de agosto e 03 de setembro de 2022 das 8h às 11h na feira agroecológica do município de Serra Talhada, que está localizado em latitude 07°59’31” Sul, longitude 38°17’54” Oeste, na Mesorregião do Sertão e semiárido pernambucano, a 415 quilômetros do Recife, a capital do Estado.

Este trabalho resulta de parte de uma investigação que procura identificar os produtos mais consumidos pelos clientes, a motivação e a frequência dos clientes, os alimentos ofertados pelos feirantes/agricultores e a participação de mulheres e jovens. Neste caso, estamos apresentando os resultados dos principais produtos consumidos e o que motiva a frequência dos consumidores na feira agroecológica de Serra Talhada.

A feira existe desde 2000, onde comercializa produtos agroecológicos de agricultores e agricultoras familiares da região, oriundos de três municípios: Serra Talhada - PE, Santa Cruz da Baixa Verde - PE e de Triunfo – PE. É um espaço que oportuniza aos consumidores comprarem diretamente com os feirantes/produtores, aos sábados das 5h às 11h da manhã.

A pesquisa teve o caráter exploratório e estudo de caso, configurando uma abordagem qualitativa. Utilizou como instrumento de coleta de dados um roteiro de entrevista estruturada, com perguntas objetivas e subjetivas, em anotações escritas. Antes de iniciar o procedimento da entrevista foi apresentado um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), explicando o objetivo da pesquisa e que os participantes não seriam identificados, além de esclarecer que as informações seriam

utilizadas para publicação em meios acadêmicos.

A aplicação das entrevistas ocorreu de forma presencial e aleatoriamente para 13 clientes aos clientes/consumidores da feira e a análise dos dados foi de forma descritiva.

4 Resultados e Discussão

Referente ao perfil dos consumidores entrevistados(as) foram 69,2% do gênero feminino e 30,8% masculino. Quanto a faixa etária a maioria encontra-se entre 35 a 44 anos representando 46,2% dos entrevistados(as) e 23% com idades de 45 a 54 anos, em seguida 15,4% entre 25 e 34 anos, 7,7% eram menores de 25 anos e também entre 65 a 74 anos.

Como resultado foram identificados que 83% dos produtos comprados são de origem vegetal, 12% produtos beneficiados (tapioca, bolos, manteiga, polpa de frutas, caldo de cana) e 5% origem animal, conforme retrata a figura 1.

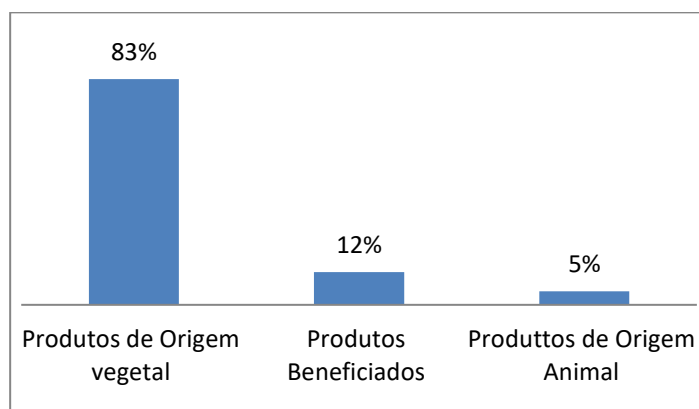


Figura 1: Consumo de produtos na feira

Sendo, que a preferência entre os produtos de origem vegetal foram a alface e coentro com 85% e 69% na devida ordem. Já os produtos de origem animal destacaram-se pelo consumo de galinha de capoeira e ovos caipiras com 23% e 15% respectivamente, de acordo a representação da figura 2.

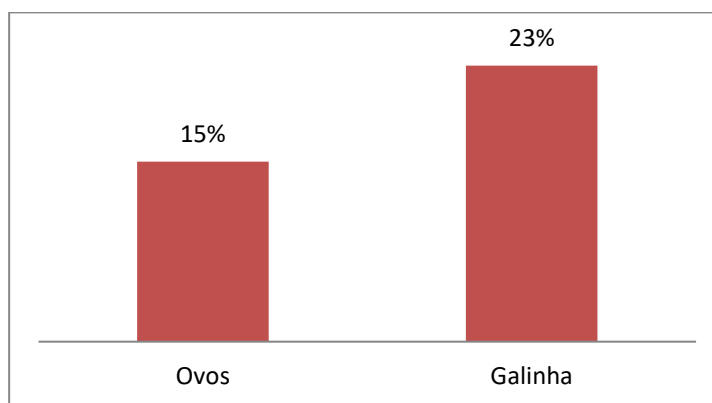


Figura 2: Preferência dos produtos de origem animal

Referente aos produtos beneficiados os entrevistados(as) apontaram a tapioca como a mais consumida 23%, seguida pela goma de tapioca e o bolo de caco (é um bolo feito de milho e cozido em frigideira) ambos com 15% de preferência. Batista *et al.* (2018), apresentaram um estudo sobre a feira da agricultura familiar de Itaqui/RS, em que a satisfação dos consumidores estava relacionada com a diversidade, qualidade e aparência dos produtos comercializados pelas agricultoras e agricultores, além de ter bom preço, produtos naturais, frescos e de procedência.

Também, foi identificado que a frequência dos consumidores era em sua maioria de forma semanal, representando 92% dos entrevistados(as). Referente ao motivo que levam os clientes frequentarem a feira agroecológica aos sábados pela manhã foi por unanimidade a qualidade, e 92% dos entrevistados referiram a durabilidade dos produtos ofertados. Para Quinaglia et al (2022), os consumidores das feiras de produtos orgânicos e artesanais dos bairros de Pato Branco no Paraná, realizavam as compras a partir de três fatores: ambientais, qualidade dos alimentos e valorização do comércio local. O que contribuem na construção da confiança entre o consumidor e o agricultor/feirante, impulsionando o comportamento de fidelidade e o hábito de retornar à feira.

5 Conclusões

Conclui-se que a feira agroecológica de Serra Talhada é um importante espaço de comercialização da agricultura familiar de circuito curto, onde pode encontrar uma variedade de produtos, destacando-se os de origem vegetal como os mais consumidos em comparação com os de origem animal. Nesse sentido, identifica-se a necessidade

de pesquisar o motivo do baixo consumo de proteína animal, se é uma questão de oferta ou de gosto do consumidor.

A qualidade e durabilidade dos alimentos produzidos pelas famílias agricultoras de forma agroecológica são os atributos que motivam e atraem os consumidores a frequentarem a feira, contribuindo na relação de confiança e fidelidade. Tendo em vista que os produtos são cultivados de forma sustentável sem usos de agrotóxicos, o que beneficia a segurança alimentar dos agricultores familiares e dos consumidores, além de colaborar com o meio ambiente e fornecer uma alimentação mais saudável.

6 Referências

BARREIRO, Diego (Org.). **Feira agroecológica: Alimentos saudáveis gerando renda e promovendo relações justas e solidárias no mercado**. Ouricuri: Caatinga, 2008.

BATISTA, Carine et al. Feira da agricultura familiar de Itaqui: mudanças ocorridas. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 10, n. 3, 2018.

GTAGENDA2030. **Não deixe ninguém para trás**. Disponível em: <<https://gtagenda2030.org.br/agenda-pos-2015/>>. Acesso: 13 dez. 2022.

HINTERHOLZ, Bruna; RIBEIRO, Vandjore de Matos. Feira agroecológica: uma alternativa para comercialização de produtos oriundos da agricultura familiar orgânica no município de Medianeira-PR: o caso da AAFEMED. **Synergismus scyentifica UTFPR**, v. 6, n. 1, 2011.

LEITE, Daniel Carvalho; TELES, Elton Carlos P.V. de Alencar. Comercialização de produtos agroecológicos a partir de circuitos curtos: a experiência das feiras agroecológicas de Recife, Pernambuco. **Revista de Extensão da UNIVASF**, Petrolina, v. 7, n. 2, p. 026-044, 2019.

QUINAGLIA, Giovana Diniz Pinto *et al.* Relações de confiança e fidelidade entre consumidores e agricultores nas feiras de produtos orgânicos e artesanais dos bairros de Pato Branco – PR. In: Anais do 60º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER). **Anais...Natal (RN) UFRN**, 2022. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/sober2022/486707-relacoes-de-confianca-e-fidelidade-entre-consumidores-e-agricultores-nas-feiras-de-produtos-organicos-e-artesanai>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

PEIXOTO, A. F. F.; BREIR, T. B.; SOARES, A. M. D.. Agroecologia e suas contribuições para os objetivos de desenvolvimento sustentável. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.13, n.1, p.225- 237, 2022.

RADAELLI, Idiane Mânica; NESI, Cristiano Nunes; DEGENERONE, Zenicléia Angelita. Consumidores como sujeitos para a continuidade da feira da agricultura familiar em Xaxim/SC. In: Anais do 60º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER). **Anais...Nata I(RN) UFRN**, 2022. Disponível em: <<https://www.even3.com.br/anais/sober2022/486238-consumidores-como-sujeitos-para-a-continuidade-da-feira-da-agricultura-familiar-em-xaximsc>>. Acesso em: 22 nov. 2022.

RADÜNZ, André Luiz; RADUNZ, Amanda Fabres Oliveira. Feira Agroecológica da ARPASUL, Pelotas, RS: produção, segurança alimentar e comercialização, um estudo de caso. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 17, n. 192, p. 17-25, 2017

SANTOS, D. C. L. P. et al. Empreendedorismo Sustentável: Perfil dos Produtores da Feira Agroecológica da Orla de Olinda-PE. **HOLOS**, v. 2, p. 148-160, 2013.

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE MÉIS DE ABELHAS *APIS MELLIFERA* NO MUNICÍPIO DE COCAL-PI, BRASIL

Gilvana da Silva Ribeiro²⁰⁷

Elayne Cristina Gadelha Vasconcelos²⁰⁸

Maria Tereza do Rêgo Lopes²⁰⁹

Luciana Barboza Silva²¹⁰

Vandenberg Lira Silva²¹¹

Linha de Pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-3>

1 Introdução

A atividade apícola é essencialmente ecológica, comprovadamente rentável, que pode ser desenvolvida em, praticamente, todo o espaço geográfico, que possui condições de solo e clima favorável e uma vegetação exuberante e rica em floradas, sendo uma atividade sustentável e de grande importância econômica (Santos e Ribeiro, 2009).

Sendo assim, com a crescente demanda à procura do mel, este produto por sua vez, vem sofrendo alterações em sua composição, seja por fraudes ou ignorância nas boas práticas de manejo, conservação e armazenamento. Nesse viés, a qualidade do mel é definida por suas características sensoriais e físico-químicas, as quais variam de acordo com sua origem botânica e geográfica (Bertoncelj et al., 2011). Nesse sentido, torna-se importante quantificar a variação de indicadores de qualidade do mel, relacionados ao uso das Boas Práticas Apícolas - BPA gerando informações que venham a minimizar a deterioração e, conseqüentemente, prolongar a vida de prateleira dos méis (Moura et al., 2014).

²⁰⁷ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias; Universidade Federal do Piauí (UFPI); E-mail: gilvanaribeiro17@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0956-6153>

²⁰⁸ Doutora em Zootecnia; Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA); E-mail: elaynegadelha@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7403-3855>

²⁰⁹ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Meio-Norte, Brasil; E-mail: teresa.lopes@embrapa.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8814-1072>

²¹⁰ Doutora em Entomologia Agrícola; Universidade Federal do Piauí (UFPI); E-mail: lubarbosabio@ufpi.edu.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7127-600X>

²¹¹ Doutor em Zootecnia; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (UFPI); E-mail: berglira@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7215-5907>

Outrossim, a caracterização físico-químicas dos méis é realizada com a finalidade de obter-se um controle específico e melhor qualidade, e, a partir dessas avaliações, é possível obter-se padrões precisos e em seguida compará-los com as normas internacionais, ou com estatísticas estabelecidos pelo próprio país, que dará respaldo para o consumidor adquirir um alimento livre de adulteração (Oliveira et al., 2015).

Diante disso, objetivou-se se estudar a composição físico-química dos méis produzidos pelas abelhas africanizadas *Apis mellifera* no município de Cocal-PI.

2 Referencial teórico

A apicultura define-se como a criação racional de abelhas tornando-se uma atividade de grande importância devido a possibilidade de obtenção de bons resultados econômicos, ecológicos e sociais. Ressalta-se que a importância social que advém da geração de renda para pequenos produtores, notadamente em regiões de baixo desenvolvimento social, pois é uma atividade que pode ser integrada a plantios florestais, de fruteiras e de culturas de ciclo curto, podendo contribuir, através da polinização, com o aumento da produção agrícola e a regeneração da vegetação natural (Giannini et al., 2015).

Assim, as análises físico-químicas do mel são realizadas de modo a verificar sua qualidade, corroborando para a oferta de um produto para o mercado/consumidor de segurança e qualidade, principalmente em aspectos sensoriais de cor e sabor. Todavia, por ser um produto de fácil adulteração, de acordo com Gois (2013), a adulteração é comum e se verifica desde o acréscimo de soluções açucaradas até a utilização de adoçantes artificiais, comprometendo os valores nutricionais e o sabor do mel.

Segundo Pérez et al., (2007) é comum encontrar variações nas composições físico-químicas no mel, estando relacionadas a diversos fatores que possuem influência na sua qualidade, podendo ser as condições climáticas, os diferentes tipos de espécies de abelhas, bem como o tipo de florada de um determinado local ou região.

Dessa forma, para que o mel seja de qualidade, não havendo quaisquer alterações em sua composição, como o acréscimo de açúcares e/ou outras substâncias, deve atender as normas da legislação brasileira não poderá ter açúcares e/ou outras substâncias (BRASIL, 2000).

3 Metodologia

A pesquisa foi conduzida no município de Cocal, localizado na mesorregião norte piauiense, tendo como base física a unidade didática implantada na fazenda morro D`Antas, uma parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI campus Cocal, situada na zona rural. Cocal - PI está situada sob as coordenadas 03°28'16" S e 41°33'18" O, altitude média de 160 m, e possui uma área de 918,68 km². O clima é tropical semiárido. O município está situado em uma área de tensão ecológica, com vegetação de transição, ecótono, suas formações vegetais sofrem a influência de diferentes biomas como o Cerrado e a Caatinga (Atlas do Piauí, 1990).

Para as análises físico-químicas utilizou-se amostras de mel de abelhas africanizadas *A. mellífera* coletadas das colmeias do apiário didático do IFPI - *campus* Cocal e de apiários dos apicultores do município, durante o ciclo produtivo, no período de janeiro a maio de 2021. As amostras do mel coletadas foram armazenadas em recipientes adequados para análises de açúcares redutores, sacarose, atividade diastásica e cor. A análise físico-química do mel foi realizada no Laboratório de Controle da Qualidade de Produtos Apícolas a Embrapa Meio-Norte, seguindo as metodologias recomendadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2000).

Os dados obtidos foram organizados em tabelas pelo uso do programa Microsoft Excel® 2016 e os resultados foram analisados a partir de estatística descritiva. As amostras de mel foram colhidas dos apicultores em dois momentos do ciclo produtivo, nos meses de fevereiro e março (Período 1), e nos meses de abril e maio (Período 2).

4 Resultados e Discussão

Os resultados relacionados a análise físico-química do mel de abelhas *apis mellífera* encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização físico-química do mel de abelhas africanizadas *Apis mellifera* L. no município de Cocal-PI

Parâmetro físico-químico – Período Fevereiro / Março				
Amostra	Açúcares redutores (g/100g)	Sacarose aparente (g/100g)	Atividade Diastásica (Gothe)	Cor/absorbância
1	69,62	0,94	12,16	Âmbar escuro / 1,414
2	69,50	1,42	9,74	Âmbar / 0,588
3	73,79	1,42	19,77	Extra Âmbar claro / 0,153
4	72,22	0,85	14,36	Âmbar claro / 0,194
5	70,16	1,29	6,64*	Âmbar claro / 0,305
6	73,10	1,40	8,77	Âmbar claro / 0,222
Parâmetro físico-químico – Período Abril/Maio				
7	71,67	1,00	14,44	Âmbar / 0,754
8	71,68	0,83	15,09	Âmbar / 0,804
9	71,52	0,83	15,79	Âmbar escuro / 1,018
10	70,52	1,13	12,43	Âmbar / 0,523
11	71,65	1,00	14,79	Âmbar escuro / 1,049
12	70,69	0,97	14,04	Extra Âmbar claro / 0,174

*Valores em desacordo com a legislação do mel (MAPA);

As amostras de mel foram colhidas dos apicultores em dois momentos do ciclo produtivo, nos meses de fevereiro e março (período 1), e nos meses de abril e maio (período 2). O teor de açúcares redutores nas amostras de mel indicaram valor médio de 71,39% e de 71,29% no ciclo produtivo de coletas, em fevereiro e março e abril e maio, respectivamente. Os resultados obtidos mantiveram-se em conformidade aos preconizados pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento (Brasil, 2000).

Quanto aos valores de sacarose no mel das amostras coletadas, encontrou-se 0,94 a 1,42 g/100 g vs 0,83 a 1,13 g/100 g em fevereiro e março e abril e maio, respectivamente. De acordo com (Ribeiro e Starikoff, 2019), a fiscalização da cadeia produtiva do mel merece maior atenção a fim de proteger o consumidor em adquirir produtos adulterados ou com baixa qualidade, devido a falhas durante o processo de extração e beneficiamento. Produtos que possuem registro de inspeção devem ter um índice de reprovação menor quando comparados a produtos comercializados informalmente, pois subentende-se que são possuidores dos requisitos mínimos da qualidade do mel.

A atividade diastásica nas amostras de meles foi de 6,64 a 19,77 vs 12,43 a 15,79 no ciclo produtivo de coletas, em fevereiro e março e abril e maio, respectivamente. Nesse sentido, verificou-se que apenas uma (01) amostra de mel, no ciclo de fevereiro e março, não atendeu as recomendações da legislação. Almeida Filho et al. (2011) destacou que o índice de diastase é utilizado para avaliar a qualidade do mel, fornecendo indicações sobre o grau de conservação e superaquecimento, o que comprometeria seriamente o produto.

A cor do mel é uma característica que varia de acordo com a espécie das abelhas, condições climáticas e origem florística (Menezes et al., 2018), e, nesse sentido, ao analisar a cor do mel, no ciclo produtivo de coletas, em fevereiro e março, verificou-se 50% das amostras de méis analisadas com predominância de cor âmbar claro, sendo também evidenciados méis de coloração âmbar escuro, âmbar e extra âmbar claro. No ciclo produtivo de coletas, em abril e maio, verificou-se 50% das amostras de méis com predominância para a cor âmbar, 33,33% para a cor âmbar escuro e 16,67% para a cor extra âmbar claro.

5 Conclusões

O estudo demonstra a importância de padrões de qualidade de méis para a promoção de produtos com qualidade e agregação de valor. A análise físico-química indica que 50% dos méis inspecionadas estão em desacordo com as especificações da legislação para a qualidade do mel.

6 Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa no Piauí- FAPEPI e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico –CNPq pelo apoio financeiro, a Embrapa Meio-Norte, ao Núcleo de Estudos em Criação de abelhas em uma Perspectiva Agroecológica-NEAC do IFPI *campus* Cocal, pelo apoio tecnológico na execução do estudo e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-IFPI *campus* Cocal pela oportunidade de realizar esse trabalho.

7 Referências

Almeida-Filho, J. P., Machado, A. V., Alves, F. M. S., Queiroga, K. H., & Cândido, A. F. M. (2011) Estudo físico-químico e de qualidade do mel de abelha comercializado no município de Pombal – PB. Revista Verde. 6 (3), 83-90.

ATLAS DO PIAUÍ. Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí. **Mapa das principais formações vegetais**. Escala: 1:6.000.000. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. p.7.

Bertoncelj, J., Golob, T., Kropf, U. E., & Korosec, M. (2011). Characterisation of Slovenian honeys on the basis of sensory and physicochemical analysis with a chemometric approach. *International Journal of Food Science and Technology*, 46, 8, 1661-1671.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa 11, de 20 de outubro de 2000, Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. Diário Oficial, Brasília, 20 de outubro de 2000, Seção 001, p.16-17.

DOS SANTOS, Cristiane Soares; DE SOUZA RIBEIRO, Adauto. Apicultura uma alternativa na busca do desenvolvimento sustentável. **Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável**, v. 4, n. 3, p. 1, 2009.

Giannini, T., Boff, S., Cordeiro, G., Cartolano, J. E., Veiga, A., Imperatriz-Fonseca, V. L., & Saraiva, A. M. (2015). Crop pollinators in Brazil: a review of reported interactions. **Apidologie**. 46(2). 209-223.

GOIS, Glayciane Costa et al. Composição do mel de *Apis mellifera*: Requisitos de qualidade. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 7, n. 2, p. 137-147, 2013.

Menezes, B. A. D., Mattietto, R. A., & Lourenço, L. F. H. (2018). Avaliação da qualidade de méis de abelhas africanizadas e sem ferrão nativas do nordeste do estado do Pará. *Ciência Animal Brasileira*. Goiânia, 19, 1-13.

Moura, S. G., Muratori, M. C. S., Monte, A. M., Carneiro, R. M., Souza, D. C., & Moura, J. Z. (2014). Qualidade do mel de *Apis mellifera* L. relacionadas às boas práticas apícolas. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, 15, 3, 731-739.

Oliveira, K. M. G., Oliveira, J. A. S., Silva, C.S., & Nagashima, L. (2015). Análises das características físico-químicas do mel de abelhas comercializado na região noroeste do Paraná. In: **24º Encontro Anual de Iniciação Científica**. 4º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior. Resumos... Paranavaí: UEP. 4p.

PÉREZ, R.A. et al. Amino acid composition and antioxidante capacity of Spanish honeys. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, **Easton**, v.55, n.2, p.360-365, 2007.

Ribeiro, R. & Starikoff, K. R. (2019). Avaliação da qualidade físico-química e microbiológica de mel comercializado. **Revista de Ciências Agroveterinárias**. 18 (1). 111-118.

SANTOS; R.F.; KILL, L.H.P.; ARAÚJO, J.L.P. Levantamento da flora melífera de interesse apícola no município de Petrolina-PE. Mossoró: **Caatinga** v.19(3) p.221-227. 2009.

AGROECOLOGIA E CAMPESINATO NO TERRITÓRIO DA MATA SUL PERNAMBUCANA

Rafaela Rodrigues Lins²¹²
Tarcísio Augusto Alves da Silva²¹³

Linha de Pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-20>

1 Introdução

Sabe-se que as práticas agrícolas de manejo dos agroecossistemas se baseiam, principalmente, na agricultura praticada historicamente por populações rurais. No entanto, os estudos referentes aos agroecossistemas tradicionais são base para a agricultura moderna. Esta, por sua vez, ignora estes estudos, prejudicando o ambiente e a cultura na qual estão inseridos (ARAÚJO, 2012).

O desenvolvimento do campesinato e da agroecologia no Território da Mata Sul Pernambucana, proporciona aos camponeses manterem vivos os costumes e técnicas adquiridos com seus antepassados, repassando-os para os mais jovens, e com isso conservar o modo de produção camponês no território.

Segundo Ploeg (2009), para caracterizar o lugar que os camponeses ocupam na sociedade, utiliza-se o conceito de condição camponesa. Este conceito defende que, a autonomia e o progresso são fundamentais para que, no meio de vida rural seja construído e reproduzido, levando em consideração as adversidade oriundas das relações de marginalização, dependência e privação, encontradas por estes camponeses.

Para Medeiros e Gomes (2019), em Pernambuco, o início da cultura da cana-de-açúcar se deu nas várzeas de Recife, do Cabo, até chegar a Zona da Mata, local onde se instalou devido à oferta de: mão-de-obra, terrenos favoráveis para produção e disponibilidade de mercado. Contudo, conforme à concentração da produção em

²¹² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: rafaela.lins@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4319-5402>

²¹³ ; Doutor em Sociologia; Universidade Federal Rural de Pernambuco; E-mail: tarcisio.asilva@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2956-3512>

grandes latifúndios e o monopólio da terra, a região não alcançou o desenvolvimento esperado, ficando atrás de outras regiões do nordeste do país, acarretando problemas sociais, desemprego e principalmente degradação ambiental, levando os atores locais a buscar alternativas para sua permanência no território.

Sendo assim, o Território da Mata Sul Pernambucana apresenta elementos que instigam um estudo mais aprofundado das suas características, a partir da visão dos atores que vivem e/ou trabalham nele. Desse modo, este texto pretende destacar as falas dos palestrantes e dos residentes do território, que participaram da atividade “Momento de imersão no Território da Mata Sul Pernambucana” e verificar como as experiências agroecológicas estão presentes na vida do camponês residente no território estudado.

2 Referencial Teórico

De um ponto de vista acadêmico, o campesinato é discutido por diversos autores. No Brasil, a partir das informações apresentadas por Sabourin (2009), é possível sistematizar alguns aspectos do debate, conforme se verifica no quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Entendimentos sobre o Campesinato

AUTOR	
Caio Prado Jr (1960)	“afirma, partindo da análise ortodoxa marxista, que não há (nem houve) camponeses no Brasil, baseando-se numa visão européia segundo a qual só existiria sistema camponês a partir da transformação do sistema feudal da serventia”
Cardoso (1979)	“analisa mais especificamente o caso da agricultura colonial escravista e vislumbra uma "brecha camponesa" na evolução da escravidão no Brasil, que ele compara com diversas situações no Caribe”
Martins (1981)	“o termo "camponês" é recente no Brasil (anos 50). Sua origem é política, sendo associada às reivindicações da esquerda latino-americana em torno dos "campesinos”
Nazaré Wanderley (1996)	“este campesinato corresponde a uma das formas particulares da agricultura familiar, constituída a partir de modalidades específicas de produzir e viver em sociedade”
Carvalho (2005)	“propõe um projeto camponês renovado em torno da autonomia do acesso à terra, aos mercados e à gestão do trabalho familiar, segundo princípios de qualidade de vida”

Fonte: Sabourin (2009)

Já a Agroecologia, vem sendo discutida por autores em todo o mundo, para Gliessman (2003):

Una base principal de la Agroecología es el concepto del ecosistema, el cual se define como un sistema funcional de relaciones complementarios entre organismos vivos y su ambiente, delimitado por bordos escogidos arbitrariamente, que en el espacio y el tiempo parece mantener un equilibrio estable pero dinámico (GLIESSMAN, 2003, p. 110)

Conforme Altieri (2004), o conceito de Agroecologia:

Trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo. Ela utiliza os agroecossistemas como unidade de estudo, ultrapassando a visão unidimensional – genética, agronomia, edafologia – incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais. Uma abordagem agroecológica incentiva os pesquisadores a penetrar no conhecimento e nas técnicas dos agricultores e a desenvolver agroecossistemas com uma dependência mínima de insumos agroquímicos e energéticos externos (ALTIERI, 2004, p. 24)

Os camponeses, durante muitos anos, vêm praticando agricultura sem utilizar insumos químicos, na tentativa de serem menos agressivos ao meio ambiente, e a partir da busca de soluções e de novos conhecimentos para esta problemática, nasce a Agroecologia, que apresenta uma enfoque científico, abarcando a transição dos estilos de agricultura sustentável, apresentando processos de desenvolvimento rural sustentável (CAPORAL, 2004).

No cenário agrário do estado de Pernambuco, existem dificuldades de reprodução do campesinato, pois a agricultura tradicional vem perdendo seu espaço. Com isso, o camponês residente no território da Mata Sul Pernambucana, se vê obrigado a encontrar novas formas de organização e produção ajustando-se às mudanças que lhes são impostas revelando, deste modo, a importância de compreensão dos conceitos de Campesinato e de Agroecologia.

3 Metodologia

Para atingir o objetivo do presente texto, foram utilizados o conteúdo das falas dos palestrantes e moradores do território, realizadas durante a atividade “Momento de imersão no Território da Mata Sul Pernambucana” promovida pelo Programa de Pós

Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial (PPGADT/UFRPE), no período de agosto e outubro de 2021,

Também foi enviado a um camponês residente no território, que participou do momento de imersão como convidado, algumas perguntas abertas referentes à temática das experiências agroecológicas presentes no Território, estas perguntas foram respondidas em momento posterior à atividade.

Os dados analisados são provenientes das experiências apresentadas na atividade, pelos palestrantes e moradores do Território apresentado. A imersão do PPGADT é uma aula prática Interdisciplinar, que promove a Interlocação com os parceiros dos territórios estudado, faz parte da carga horária prática das disciplinas ofertadas no semestre vigente.

4 Discussões e Resultados

Durante o primeiro momento da imersão, em agosto, estiveram presentes o Sr. Plácido Júnior, integrante da Comissão Pastoral da Terra Nordeste II e o Sr. Lenivaldo Lima, que apresentou sua experiência com a Usina Catende/Harmonia, destacam-se algumas falas dos palestrantes:

Plácido Júnior: “Os povos precisam delimitar qual o seu território, quais os projetos de vida desse território, que são carregados de simbologia e práticas”.

Lenivaldo Lima: “É necessário incorporar a agricultura familiar para combater a fome das famílias do território”.

Também estiveram presentes a Sra. Cristiane Correia da Silva, representante da Comunidade Quilombo do Engenho Siqueira, a Sra. Rosenice Josefa do Espírito Santo, mais conhecida como “Nalva” e a Sra. Milena, representantes da Federação dos trabalhadores rurais agricultores e agricultoras familiares do estado de Pernambuco (FETAPE) e o Sr. Ferreira Lima, representante da Comissão Municipal de Jovens da Mata, também foram destacadas algumas falas das palestrantes:

Cristiane: “Há uma grande dificuldade para escoar a produção do Quilombo, nossos jovens não querem estudar, têm problemas com alcoolismo e a maioria depende da aposentadoria dos pais, não temos saneamento básico, nem políticas públicas dos governos Federal e Estadual”.

“Nalva”: “o território apresenta várias dificuldades, falta água para a população,

há relatos de falta de comida, comprometendo a segurança alimentar, dificuldade no acesso da educação, o jovem do campo sofre principalmente com a falta de políticas públicas específicas, todos esses problemas estão relacionados a falta de desenvolvimento no território”.

Segundo Araújo (2012), na Comunidade Quilombo do Engenho Siqueira, é possível identificar um sistema de vida próprio, os quais preservam os hábitos, costumes e modo de conviver com a natureza, diferente de algumas comunidades vizinhas, que sobrevivem do sistema de plantation da cana-de-açúcar. A autora afirma a territorialidade da comunidade, preservando a identidade quilombola dos atores que ali residem.

A partir das demais falas da palestrante, observou-se que as práticas e a forma de manejo, desenvolvidas pelos moradores do Quilombo, são compatíveis com a agroecologia, podendo ser entendidas como uma forma de transição agroecológica, praticada no campo e na pesca. Cabe ressaltar a importância da presença de diversas organizações no território, dentre elas as que oferecem cursos de Agroecologia, por exemplo.

No segundo momento da imersão, em outubro, estiveram presentes o Sr. Sandro Santos, representante da Prefeitura de Sirinhaém, a Sra Elizabete Lima, Agricultora do Assentamento Jundiá de Cima, o Sr. Moacir Santana, representante da Associação Comunitária Quilombola do Engenho Siqueira e a Sra Karla Magalhães, representante do Programa Farmácias Vivas da UFCE.

Durante as palestras, foi possível observar que a temática das plantas medicinais está presente no dia-a-dia dos atores do território, conforme a Sra Elizabete citou, em seu quintal são encontradas mais de 200 espécies de plantas, dentre elas as de uso medicinal, a mesma afirmou que, para melhorar o manejo destas plantas, a disciplina de homeopatia cursado no curso Técnico em Agroecologia foi fundamental.

Segundo Carvalho (2015) uma planta medicinal possui substâncias utilizadas como finalidade terapêutica, as quais são conhecidas como ‘princípio ativo’, os quais são encontrados em um ou em vários órgãos, ou seja, nas suas folhas, caule, flores e raízes.

As plantas medicinais historicamente são utilizadas no cuidado da saúde, na fabricação de perfumes e águas de banho, bem como para preparar alimentos, dando ênfase no sabor e na qualidade desses. Apesar de extraídas da natureza, para o

organismo humano são um produto estranho, mesmo sendo utilizado com finalidades aromáticas, terapêuticas e condimentares, com isso, é importante ressaltar a qualidade da matéria-prima e o cuidado com o seu manuseio (CARVALHO 2015).

Sobre as experiências agroecológicas presentes no Território estudado, primeiramente, foi perguntado ao camponês, como a Agroecologia está presente na vida dos residentes do território, ele respondeu que o contato inicial com a agroecologia se deu através das comissões de grupos de jovens, organizações e escolas que trazem em sua pauta a temática da Agroecologia. Ele afirmou que foi realizada uma formação com os camponeses da região, e que posteriormente, foi possível praticar a agroecologia em suas propriedades e nos seus espaços, dialogando com políticas públicas, promovendo a união entre os moradores do território e até mesmo pacificando os conflitos da comunidade. Tudo isso proporcionou a produção de produtos agroecológicos para serem comercializados nas feiras agroecológicas do território.

Para Caporal (2006), é necessária a mudança na formação dos profissionais que atuam como agentes de desenvolvimento da Agroecologia, bem como é importante o foco nos métodos de pesquisa e extensão rural, visando uma melhor aplicação dos seus conceitos, para que o território possa executar da melhor forma suas experiências agroecológicas.

Em seguida, foi questionada se há algum tipo de gestão e/ou organização das experiências agroecológicas no território realizadas pelos camponeses. Foi respondido que a gestão e a organização é feita por uma comissão de moradores, através de discussões para o entendimento do seu papel no território, trazendo novas informações, as quais não foram adquiridas na escola, por exemplo. Ele destacou que a maioria destes moradores são os jovens do território, estes se tornam multiplicadores e levam suas experiências de produção para outras comunidades, e também não há uma hierarquia entre eles, todos são iguais.

Segundo Altieri (2004), são vários os sistemas de produção e gestão que podem ser utilizados nos territórios, com enfoque social e ecológico, estes possuem características agroecológicas variadas, que podem variar dependendo do espaço, do tempo e do tipo de cultivo.

Por fim, foi perguntado se há empregos para os camponeses no território e se há alguma relação com as experiências agroecológicas, foi respondido que há uma escassez de empregos no território e não há relação de geração de empregos com as

experiências agroecológicas, foi afirmado que no período de moagem, a atividade remunerada disponível é o corte da cana, que é oferecida pelas Usinas ou em comunidades vizinhas. Também foi mencionado que os camponeses não observam qualquer tipo de desenvolvimento no território, e na busca de melhores condições de vida, vão para outros territórios, e até mesmo outros Estados, com promessas de melhores empregos, porém, não alcançam o nível de renda desejado e ainda se deparam com uma jornada de trabalho muito cansativa.

Com isso, pode-se verificar que as experiências agroecológicas estão presentes na vida dos camponeses residentes no território estudado, contudo, ainda não estão caracterizadas como uma fonte de renda principal,

5 Conclusão

Após a participação do Momento de Imersão realizado nos meses de agosto e outubro de 2021, no qual vários palestrantes e residentes do território puderam trazer suas experiências e dialogar sobre o território da Mata Sul Pernambucana, é visível a necessidade de estudar ainda mais os atores do território e suas experiências com a Agroecologia.

No primeiro momento, em agosto, os palestrantes concentraram suas falas nas principais dificuldades do território, apontando-as e trazendo possíveis soluções para minimizar tais problemáticas.

Já no segundo momento de imersão, em outubro, foi possível observar que as plantas medicinais fazem parte do dia a dia do território, estas estão presentes nos quintais das famílias e são utilizadas para diversos fins, inclusive seu cultivo também foi incentivado pelos conhecimentos adquiridos em cursos sobre Agroecologia.

Por fim, foi possível observar que os camponeses residentes do território acreditam em melhores condições de vida e todos os dias lutam para sua permanência no território, dialogando com todos os envolvidos. O estudo do território da Mata Sul Pernambucana não se esgota aqui, ainda há muitos desafios para serem alcançados.

6 Referências

- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**/Miguel Altieri. – 4.ed. – Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2004.
- ARAÚJO, M. G. de. **A comunidade remanescente de quilombo do Engenho siqueira: territorialidade, identidade quilombola e potencialidade da agroecologia**. Cuad. Geogr. Rev. Colomb. Geogr. , Bogotá, v. 21, n. 1, pág. 99-114, janeiro de 2012.
- BARROS, A. P. de; SILVEIRA, K. A. **A produção do espaço rural-urbano e seus rebatimentos nos conflitos socioambientais na área de Suape,* Pernambuco - Brasil**. Cadernos CERU, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 163-179, 2010. DOI: 10.1590/S1413-45192010000100009.
- CAPORAL, F. R. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios** / por Francisco Roberto Caporal e José Antônio Costabeber; 24 p. Brasília : MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.
- CAPORAL, F. R. **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade** / Francisco Roberto Caporal (org.). José Antônio Costabeber. Gervásio Paulus. – Brasília, 2009.
- CARVALHO, L.M. **Orientações Técnicas para o Cultivo de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares**. Aracaju, SE: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2015. 11 p. - (Circular Técnica 70).
- GLIESSMAN, S.R. **Agroecología y Agroecosistemas**. Revista Ciência & Ambiente 27 - Agricultura Sustentável, 2003.
- MEDEIROS, A.; GOMES, R. D. **Fortalecimento dos territórios camponeses em assentamentos da Zona da Mata Sul de Pernambuco**. In: Geografia no Século XXI - Volume 5. (2019). DOI: 10.36229/978-85-7042159-3.CAP.17.
- PLOEG, J. D. **Sete teses sobre a agricultura camponesa**. In: Petersen, P. (org.). Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. p. 17-31.
- SABOURIN, E. **Será que existem camponeses no Brasil?**. 47º Congresso da SOBER (Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural), 26 a 30 de julho de 2009, Porto Alegre, Brasil, 2009, Porto Alegre, Brasil. 19 p.

PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS NO CULTIVO DO ABACAXI (*ANANAS COMOSUS*) EM AGROECOSSISTEMAS FAMILIARES DE NOVO REMANSO, ITACOATIARA-AM

Silvia Tavares Maia²¹⁴

Linha de pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-53>

1 Introdução

O abacaxi (*Ananas comosus*) é cultivado em mais de 80 países de regiões tropicais e subtropicais. O volume global atingiu 25,44 milhões t em 2014 (FAO, 2019), colocando o abacaxi entre as frutas mais importantes do mundo. No Brasil, as regiões Norte, Nordeste e Sudeste respondem por 93,6% da produção nacional. O Pará passou a ocupar a liderança da produção brasileira, ultrapassando a Paraíba, respondendo por 19% do volume nacional e obteve o segundo maior incremento entre os principais produtores (+95,9%). São Paulo foi o maior destaque, com crescimento de 255% entre os anos de 2017 e 2018 (IBGE, 2018).

O Estado do Amazonas é o segundo maior produtor deste fruto da região Norte (IDAM, 2020) e Novo Remanso, Distrito do município de Itacoatiara – AM, de acordo com o IDAM (2019), é o maior produtor de abacaxi do Estado do Amazonas. Ainda de acordo com este órgão, dos 94,3 milhões de abacaxis produzidos no Amazonas no ano de 2019, 68,9 milhões (73%) foram provenientes de Novo Remanso. Essa escala de produção foi alcançada mediante emprego e desenvolvimento de diferentes níveis tecnológicos, associados às condições naturais do solo, que contribuem para que o abacaxi apresente, nesta localidade, características organolépticas ideais como: baixa acidez e sabor doce, sendo bem aceito pelo consumidor.

Por outro lado, é preciso considerar os impactos que essas tecnologias vêm desempenhado sobre a sustentabilidade do cultivo do abacaxi na região. Considerando que essa produção ocorre em agroecossistemas familiares amazônicos é preciso

²¹⁴ Mestranda do Programa de Pós-Graduação ciências e tecnologia para recursos amazônicos; Universidade Federal do Amazonas - UFAM; E-mail: silvia.maia98@gmail.com; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9608-7811>

desenvolver estudos que garantam uma inserção tecnológica que conserve os recursos naturais, melhore os indicadores sociais nas áreas rurais e promova a independência dos agricultores nas questões de cidadania e acesso a direitos, através de práticas agroecológicas.

Assim, essa pesquisa teve como objetivo avaliar as práticas agroecológicas presentes no cultivo do abacaxi em Novo Remanso. O trabalho contribui para evidenciar a importância das tecnologias utilizadas no cultivo do abacaxi para a economia local, sob uma perspectiva que permita a construção de estratégias de melhorias no sistema de produção considerando os princípios da sustentabilidade.

2 Referencial teórico

A produção de abacaxi no Amazonas cresceu em 69% de 2009 a 2019 e atualmente ocupa o nono lugar na produção nacional. Esta produção se concentra no município de Itacoatiara, sobretudo nas regiões de Novo Remanso e Vila do Engenho. Em Novo Remanso, a fruticultura é a principal atividade desenvolvida pelos agricultores familiares e esta atividade tem se expandido na região, com destaque para o cultivo de abacaxi (IDAM, 2019).

A cadeia produtiva envolve volume de investimentos, uso de equipamentos, materiais e implementos agrícolas. A comercialização é encadeada principalmente com o mercado de Manaus, capital do Amazonas, mas também ocorre venda para outros estados do Brasil, elevando o abacaxi como elemento polarizador da economia na localidade (ALFAIA, 2019). Segundo o IDAM (2015), existem aproximadamente 03 mil hectares de cultivo do fruto no local, distribuídos entre as mais de mil propriedades familiares, sendo o cultivo e a colheita realizados durante o ano todo.

No estado do Amazonas, 80 a 85% da área cultivada é utilizada a variedade Turiaçu, e segundo relatos dos produtores pioneiros nestas regiões, as mudas foram trazidas do Maranhão, há cerca de 50 anos, para a comunidade Colônia Antônio Aleixo, próxima de Manaus e então foi disseminada para outras localidades. Desde a década de 1960 já havia cultivos da variedade Turiaçu às margens do Igarapé Paricá, próximo da vila de Novo Remanso (GARCIA *et al.*, 2013)

O abacaxi tem potencial para ocupar espaço no mercado internacional e conquistar o consumidor interno, podendo ser agente ativo no desenvolvimento local e

regional, gerando distribuição de renda, pois motiva a criação de empregos, a socialização tecnológica e a modernização da infraestrutura, além de ser uma fruta benéfica à saúde da população. Independentemente de sua importância econômica e comercial, a cultura absorve também mão de obra e gera empregos no meio rural (EMBRAPA, 2004).

No ano de 2020, o abacaxi de Novo Remanso obteve a Indicação Geográfica (IG) na categoria de Indicação de Procedência (IP), junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), bem como a declaração de Patrimônio Cultural de Natureza Imaterial do Amazonas, por meio da Lei nº 5.306, sancionada pelo governo do estado. O selo (IG) é um reconhecimento do INPI publicado na “Revista da Propriedade Industrial”, edição nº 2.579, que chega como um incentivo para a Associação dos Produtores de Abacaxi da Região de Novo Remanso (Encarem).

2 Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida por meio da aplicação de formulários semiestruturados junto a 30 produtores de abacaxi de Novo Remanso. Para avaliação das práticas ambientais foi utilizado o método MEMIS (Marco para avaliação de recursos naturais com incorporação de indicadores ambientais). Os dados foram sistematizados seguindo o modelo de avaliação proposto por Verona (2008), no qual a soma dos parâmetros verificados em cada indicador se refere ao grau de sustentabilidade da área em estudo. Para tanto, foram atribuídos valores de 1 (um) a 3 (três) para cada indicador avaliado. Os indicadores pontuados em (1) apresentam uma condição não desejável, os pontuados em (2) representam uma condição regular, e os avaliados em (3) correspondem a uma condição desejável para a sustentabilidade. O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas – CEP/UFAM, com parecer Nº 4.968.910 e CAAE (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética) Nº 50560121.4.0000.5020.

Foram também utilizados dados bibliográficos, obtidos em plataformas públicas que publicam resultados de pesquisas e artigos científicos, tais como Scielo, Google scholar, CAPES e dados secundários de sites institucionais.

3 Resultados e discussão

A figura 1 apresenta os índices de sustentabilidade das variáveis ambientais predefinidas no sistema de produção de abacaxi em Novo Remanso.

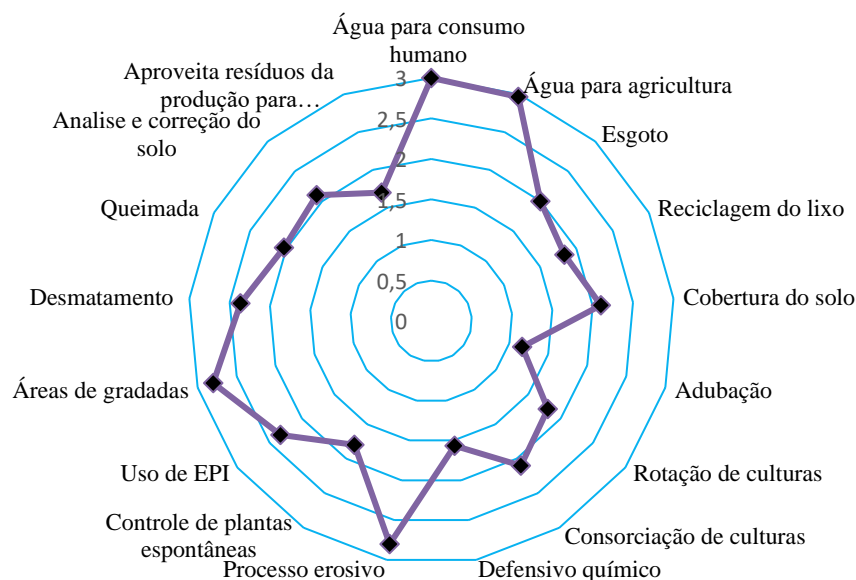


Figura 1: Práticas utilizadas na produção do abacaxi em Novo Remanso

Apesar de ser uma produção familiar, observa-se em Novo Remanso uma inserção tecnológica voltada para o mercado, com a implantação de práticas convencionais. Entretanto, ainda se observa a presença de práticas agroecológicas, que paulatinamente vem sendo substituídas para o monocultivo do abacaxi. De acordo com Sousa (2020) a monocultura representa o cultivo de uma única espécie vegetal, a realização da monocultura desencadeia diversos danos ao meio ambiente. Cultivar uma única espécie pode provocar a exaustão do solo, acarretando o esgotamento de seus nutrientes e, conseqüentemente, o empobrecimento nutricional.

Conforme figura 1, os indicadores que se apresentaram como pontos críticos no sistema foram: reciclagem de lixo, aproveitamento dos resíduos da produção, adubação, uso de defensivos químicos e controle de plantas espontâneas. E o indicador que obteve nível máximo de sustentabilidade foi qualidade de água para consumo, e os indicadores água para a agricultura, áreas degradadas, processo erosivos, queimadas, uso de EPI, consorciamento e rotação de culturas, análise do solo, esgoto e cobertura do solo

obtiveram condição regular de sustentabilidade.

Dentre outras práticas agroecológicas observadas tem-se o pousio do solo por três anos, e mais recentemente, está se intensificando a adoção da rotação com outras culturas como o maracujá (*Passiflora edulis*) e pastagem. O pousio é uma das técnicas para recuperação de áreas degradadas e se baseia no próprio poder de resiliência do solo. Essa técnica impede o desgaste do solo, já que, após o plantio de uma cultura por um determinado período, há um descanso estratégico da plantação para que o solo consiga se recuperar adequadamente (ALMEIDA et al., 2012).

Segundo Alfaia (2019) em Novo Remanso ocorre o uso exagerado de agrotóxico sobretudo no controle de pragas e plantas espontâneas, sem o uso adequado de equipamentos individual de proteção – EPI. O uso desses produtos pode provocar a contaminação do solo e, conseqüentemente, dos lençóis freáticos e de outros recursos hídricos. Para substituição dessa prática pode-se utilizar o manejo integrado de pragas – MIP, que consiste no monitoramento das pragas, eliminação de partes atacadas, proteção da inflorescência com papel parafinado, utilização de controle biológico e utilização de plantas biopesticidas como nim (*Azadirachta indica*) (FAZOLIN, 2006).

Considerando as características dos agroecossistemas amazônicos e o desafio que o mercado impõe no que tange à produção de alimentos. Noda (2003) sugere o sistema agroflorestal como mais adequado, e que apresenta resultados socioeconômicos e ambientais satisfatórios. Armando et al. (2002), apontam o abacaxi como uma das espécies propícias ao sistema agroflorestal.

A rotação e consorciamento entre culturas também são indicadas. Trazem benefícios sobre a qualidade do solo, reduzem problemas com pragas e doenças e resultam em aumentos na produtividade de todas as culturas econômicas (FRANCHINI, 2014). Em Novo Remanso, poucos produtores utilizam essas técnicas, sendo que 30,0% já praticaram o consórcio de culturas em algum momento e 40,0% praticam atualmente. E em relação a rotação de culturas 26,7% já praticaram e 26,7% praticam. Dentre aqueles que realizam, foi observado o consorciamento do abacaxi com mandioca, maracujá e banana (*Musa sp*). De acordo com Resende e Vidal (2008), o plantio consorciado é um sistema no qual duas ou mais espécies são cultivadas em conjunto, permitindo uma interação biológica benéfica para todas as espécies cultivadas.

O indicador adubação também se mostrou um aspecto que afeta a

sustentabilidade e a produtividade em Novo Remanso, pois, 100% dos produtores utilizam somente adubação química. Conforme relato dos produtores, a maioria realizou a análise do solo pela EMBRAPA ou por intermédio do IDAM, porém, os resultados nunca chegaram até eles e desta forma, as quantidades de adubos são estabelecidas a partir de experiências trocadas entre eles. O uso de fertilizantes é de grande valia para a agricultura, visto que são utilizados para a manutenção dos nutrientes presentes no solo. Porém, o uso excessivo e a falta de recomendação técnica podem causar efeitos negativos na estrutura do solo (CIRINO et al., 2021).

Com isso, gera-se um ciclo vicioso: com um solo pouco fértil, utiliza-se uma quantidade maior de fertilizante nas próximas plantações, causa morte dos microrganismos benéficos para a plantação, contaminação de rios, lagos e lenç ois freáticos, extração de recursos naturais com uso intenso de energia e combustíveis fósseis, aumento da emissão de dióxido de carbono e aquecimento global (CIVITEREZA, 2021). Esses fatores levam ao aumento da compra de insumos externos e, conseqüentemente, impacta também na dimensão econômica. Como alternativa, poderia ser usado os resíduos da produção para fabricação de composto orgânico. A compostagem é um processo que transforma matéria orgânica em produtos equilibrados, com alta qualidade e extremamente benéficos para a produtividade e lucratividade da lavoura (UNIVASF, 2018).

Além dos problemas relacionados à sustentabilidade dos agroecossistemas estudados, destaca-se limitações na comercialização do abacaxi nas feiras de Manaus, referente ao preço de venda não cobrir os custos de produção da cultura, além das altas perdas dos frutos (cerca de 8 a 10 % da produção), devido à forma de armazenamento e transporte serem inadequados e a alta percibibilidade do fruto. Segundo Carvalho e Lacerda (2005), reduzir ao máximo possível o período entre a colheita e o processamento dos frutos, e armazenar e transportar os frutos sob condições de refrigeração, em temperaturas próximas de 12 C diminui consideravelmente as perdas.

4 Conclusão

  necessária a implementação de políticas públicas que contribuam para a sensibilização dos produtores de abacaxi em Novo Remanso acerca da necessidade de conservação dos recursos naturais. O desenvolvimento de programas específcos pode

incentivar os agricultores a adoção de práticas mais sustentáveis.

Por meio de cursos de capacitação, os produtores poderão perceber que, apesar da pressão para maximização da produção é possível obter boa produtividade utilizando técnicas e tecnologias alternativas com base agroecológica, como sistemas agroflorestais e uso de práticas da agricultura orgânica. Essas técnicas permitem o uso dos recursos naturais de forma mais eficiente, proteção à saúde do agricultor, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e uma atividade produtiva que garanta alimento, renda e permanência dos modos tradicionais de vida.

7 Agradecimentos

PPGCTRA/UFAM, PROPESP/UFAM, CAPES, IDAM, FAPEAM e comunitários do Distrito de Novo Remanso.

6 Referências

ALFAIA, M. C. **A impressão da paisagem pelo uso e ocupação da terra no entorno da vila de Novo Remanso em Itacoatiara/Am.** 2019. Dissertação (mestrado em geografia) – Instituto de filosofia, ciências humanas e sociais, Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Manaus, 2019.

ALMEIDA, C.L.; OLIVEIRA, J.G.B.; ARAÚJO, J.C. **Impacto da recuperação de área degradada sobre as respostas hidrológicas e sedimentológicas em ambiente semiárido.** Water Resources and Irrigation Management, v.1, n.1, p. 39-50, 2012.

ARMANDO, M.S. et al., Agrofloresta para agricultura familiar. In circular técnica nº 16. Embrapa, Brasília. DF. 2002.

CIRINO, E. et al., **Uso de fertilizantes e seus impactos ambientais.** 2021

CIVITEREZA, G. **Os Impactos da Adubação Mineral no meio Ambiente.** 20 de maio de 2021. Disponível em: <<https://www.terradecultivo.com.br/os-impactos-da-adubacao-mineral-no-meio-ambiente/>> Acesso em: 17 out. 2021.

CARVALHO, R. A; LACERDA, J. T. de. **Controle da podridão negra do abacaxi com conservantes alimentares.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PÓS-COLHEITA DE FRUTOS TROPICAIS, 1., 2005, João Pessoa. Anais... João Pessoa: SBPCFT, 2007.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **A cultura do abacaxizeiro no Amazonas.** In: Circular técnica 21. 2004. Disponível em: ainfo.cnptia.embrapa.br. Acesso em: 07 maio 2021.

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. The State of Food and Agriculture - Innovation in family farming. **Innovation in family farming. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nation**. 2019. Disponível em: (www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1190270/). Acesso em: 01 abr. 2021.

FRANCHINI, R. G. **Rotação de culturas com oleaginosas e gramíneas na produção de soja e milho**. 2014. Tese (Doutorado em Agronomia – Produção vegetal). Universidade Federal Grande Dourado – UFGD, Dourados Mato Grosso do Sul.

FAZOLIN, M. **Reconhecimento e manejo integrado das principais pragas da cultura do abacaxi no Estado do Acre** / por Murilo Fazolin. 2. ed. rev.atual. Rio Branco: Embrapa Acre, 2006.

GARCIA, M. V. B, et al. **Situação e perspectivas da abacaxicultura no Amazonas**. 2013. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/274064690_SITUACAO_E_PERSPECTIVAS_DA_ABACAXICULTURA_NO_AMAZONAS. Acesso em: 02 ago. 2021

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2019. Abacaxi produção regional, In: **Perfil da fruticultura, base de dados 2018-2019**. 2020, IBGE – PAM 2018.

IDAM - Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Amazonas. **Relatório atividades Trimestral 2019**. Disponível em <http://www.idam.am.gov.br/biblioteca/biblioteca-rat/>. Acesso em 13 mar. 2021. Disponível em: (www.idam.am.gov.br/abacaxi-da-regiao-de-novo-remanso-e-destaque-como-patrimonio-imaterial-do-amazonas/). 2020. Acesso em: 27 jun 2021.

NODA, H; NODA, S. N. Agricultura familiar tradicional e conservação da sócio biodiversidade amazônica. **INTERAÇÕES Revista Internacional de Desenvolvimento Local**. vol. 4, N. 6, p. 55-66. 2003.

SOUSA, R. "**Monocultura**"; Brasil Escola. 2020. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/monocultura.htm>. Acesso em 17 de novembro de 2022.

UNIVASF-Universidade Federal do Vale do São Francisco. 2018. Disponível em <https://portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/noticias>. Acesso em: 10 out. 2022.

VERONA, L. A. F. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas de base familiar e em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul**. p.192. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas – RS. 2008. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/orgânicos>. Acesso em 10 out. 2022.

INFLUÊNCIA DO USO DO HIDROGEL EM DOIS SISTEMAS DE CULTIVO COM *GLIRICIDIA SEPIUM*(JACQ.) WALP

Regina Crisostomo Grangeiro Pereira²¹⁵

Tânia da Silva Siqueira²¹⁶

Robson José Rodrigues²¹⁷

Luzia Ferreira da Silva²¹⁸

Genival Barros Júnior²¹⁹

Linha de Pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-4>

1 Introdução

A *Gliricidia sepium*(Jacq.) Walp.tem despertado interesse de pesquisadores e produtores, devido as suas características bromatológicas e agronômicas, como o teor de proteína bruta em suas folhas, que varia de 20 a 30%; a adaptabilidade às condições climáticas semiáridas e a produção de biomassa atrelada a fixação biológica de nitrogênio (RANGEL et al., 2000). Ela é uma leguminosa que tem sido plantada em propriedades rurais no semiárido, graças à sua alta capacidade de produzir biomassa em condições de baixa disponibilidade hídrica (MARIN et al., 2006).

Pela adaptabilidade ecológica que tem demonstrado, a adoção de *G. sepium*, para sistemas agroflorestais no Brasil, pode ser promissora em quase todo o País, principalmente como alternativa para a pequena e média agricultura (BAGGIO, 1984)

De acordo com Marin et al. (2006) um dos aspectos atuais mais relevantes para a região semiárida, é a sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares não irrigados. De acordo com os autores, os efeitos sob a degradação das propriedades do solo é mais

²¹⁵ Graduanda em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Email: regina.grancris@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4577-3838>

²¹⁶ Graduanda em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Email: tanciasilva0315@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7502-4942>

²¹⁷ Graduando em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Email: robsonrodrigues.a19@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8210-7212>

²¹⁸ Professora do curso de Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Email: luzia.ferreira@ufrpe.br; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4272-0463>

²¹⁹ Professor do curso de Engenharia Agrônoma; Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada; Email: barrosjunior@yahoo.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0042-1633>

intensa nessa região, em função dos fatores climáticos, com ênfase na indisponibilidade hídrica.

A crescente demanda por água tem levado os pequenos agricultores a buscarem soluções locais para aumentar a oferta deste insumo aos cultivos (SILVA et al., 2020). Para amenizar este problema, Paludo e Costabeber (2012) salientam a necessidade de uma agricultura sustentável, que atenda o imperativo socioambiental a partir da incorporação dos princípios agroecológicos, com enfoque científico orientado a promoção de agroecossistemas sustentáveis.

A *Gliricidia sepium* tem sido amplamente utilizada no semiárido nordestino por apresentar bom desenvolvimento em condições de estresse hídrico, embora haja pouca informação disponível sobre o efeito da introdução dessa espécie nos agroecossistemas da região (MARIN et al., 2006).

Uma boa alternativa para a problemática que circunda a escassez hídrica, seria a utilização de polímeros, superabsorvente conhecido como hidrogel para reduzirem o número de irrigações, as perdas de nutrientes e os custos no desenvolvimento das culturas (SAAD et al., 2009). O uso deste hidrogel, como substituto da irrigação complementar, visa a utilizar a água armazenada na estrutura do hidrogel, na época de disponibilidade hídrica e possibilita posterior uso pela planta na época de deficiência hídrica (MARQUES et al., 2013).

Dadas as referidas considerações, o presente trabalho foi desenvolvido para avaliar se a aplicação do polímero hidrogel em dois sistemas de cultivo é viável no crescimento inicial da *Gliricidia sepium*, conduzida num sistema agroflorestal principiante.

2 Referencial teórico

2.1 Sistemas Agroflorestais

Para Vieira et al. (2007) uma alternativa para recuperação de áreas é a implementação de sistemas agroflorestais (SAF), os quais apresentam inúmeras vantagens do ponto de vista ecológico e socioeconômico, quando comparados aos monocultivos. Os sistemas agroflorestais constituem uma ferramenta para a redução do número de queimadas, por conseguinte, a coarctação de emissão de gases e efeitos danosos nas mudanças climáticas globais. (FERREIRA et al. 2009)

O sucesso do sistema agroflorestal é majoritariamente atribuído a compleição do seu desenvolvimento, da escolha das culturas introduzidas e, a finalidade da produção Ferreira et al. (2009). Desta forma, o entrosamento do conhecimento local, pesquisa e extensão, por intermédio de cursos de capacitação é um fator crucial na redução do insucesso produtivo.

Nos sistemas agroflorestais, as leguminosas forrageiras apresentam forte apelo ambiental, atribuído a sua aptidão na fixação de nitrogênio no solo, que pode contribuir para no reflorestamento de áreas degradadas, no manejo de pastagens nativas e na formação de sistemas agroflorestais (FREITAS et al., 2010).

2.2 Gliricidia (*Gliricidia sepium*)

Rangel et al., (2011) apresentam a gliricidia (*Gliricidia sepium*) como uma boa opção em termos de leguminosa arbórea fixadora de nitrogênio para constituição de sistemas de integração Lavoura/Pecuária/Floresta (ILPF) no Nordeste brasileiro. Baggio (1984) apresenta como promissora a introdução da *G. sepium* em sistemas agroflorestais, em função da adaptabilidade ecológica.

A gliricídia, espécie pertencente à família Fabaceae, apresenta grande interesse comercial e econômico, para regiões tropicais, pelas suas características de uso múltiplo, sendo cultivada em diversos países tropicais (DRUMOND et al., 1999). Para os autores, no Nordeste brasileiro, há vários anos esta espécie é cultivada na região cacauera da Bahia, para o sombreamento do cacau, tendo sido recentemente introduzida nos Estados de Pernambuco e Sergipe.

A gliricídia destaca-se por apresentar rápido crescimento, alta capacidade de regeneração, resistência à seca e facilidade em propagar-se sexuada e assexuadamente (DRUMOND et al., 1999). Segundo os autores, a espécie é explorada como forrageira, pelo alto valor nutritivo, como produtora de estacas vivas e, ainda, como alternativa energética. Ela é capaz de recompor toda parte aérea em torno de quatro meses após algum corte (BARRETO et al., 2004)

Apesar de ser uma espécie exótica, a gliricidia adaptou-se muito bem as condições edafoclimáticas do semiárido brasileiro, propaga-se facilmente por meio de sementes ou estacas (PEREIRA JUNIOR et al., 2008). Segundo os autores, as vantagens da propagação vegetativa são óbvias, uma vez que além da rapidez, o material heterozigoto pode ser perpetuado sem alteração.

A multiplicação desta espécie florestal pelo método de estaquia se apresenta como alternativa viável e bastante difundida e que não requer tecnologia de difícil acesso para o pequeno agricultor (PEREIRA JUNIOR et al., 2008).

2.3 A problemática em derredor dos recursos hídricos

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), cerca de 70% do consumo mundial dos recursos hídricos brasileiros, são retidos pela agricultura. Tendo em vista a baixa precipitação pluviométrica nas regiões semiáridas do País, torna-se consentâneo a indicação de fontes alternativas para suprimento da demanda agrícola.

Segundo Prevedello & Loyola (2007), os polímeros hidroretentores passaram a ser pesquisados como forma de minimizar os problemas associados à baixa produtividade, geralmente provocada pela disponibilidade irregular ou deficitária de água e má estruturação do solo.

Os polímeros sintéticos foram desenvolvidos na década de 1960, sendo muitos deles recomendados para uso agrícola como condicionadores de solo por melhorarem as propriedades físico-químicas dos solos, reduzirem o número de irrigações e as perdas de nutrientes (SAAD et al., 2009). Inicialmente, eles foram utilizados como alternativa de produção para as regiões de clima árido, porém, sua aplicação tornou-se conhecida nas diferentes partes do planeta, diversificando-se sobremaneira, principalmente em hortaliças e culturas anuais (PREVEDELLO & LOYOLA, 2007).

3 Metodologia

O experimento foi implantado em uma área experimental, na Unidade Acadêmica de Serra Talhada, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, em um sistema agroflorestal inicial no espaço permacultural do núcleo de estudos pesquisas e práticas agroecológicas do semiárido (NEPPAS).

Para a execução da presente proposta foi escolhido a *Gliricidia sepium* vulgarmente conhecida como gliricídia no Brasil.

O experimento foi implantado na área experimental no dia 30 de julho de 2022, com observações de aproximadamente 60 dias, a fim de verificar a viabilidade da

aplicação de polímero superabsorvente na taxa de sobrevivência e no número de brotações para a espécie citada acima.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, em bifatorial (sistema de cultivo x hidrogel), sendo os tratamentos: irrigados com hidrogel; irrigação sem hidrogel; sequeiro com hidrogel e sequeiro sem hidrogel, com cinco repetições cada, no total de 20 unidades experimentais.

O hidrogel foi hidratado conforme recomendação do fabricante (5 g/L de água) e, aplicado ao solo e misturado, uniformemente, sendo 500mL do gel hidratado por berço das unidades que receberam esse tratamento. Foram depositados 5L de esterco bovino curtido por cova e a irrigação foi realizada de maneira manual sendo disponibilizado 2,5L por planta (Figura 1).

Após plantio a prática da irrigação foi realizada de maneira uniforme em ambos os tratamentos, por três dias seguidos, até início das avaliações, onde foi cessado o aporte hídrico nos 2 tratamentos em regime de sequeiro.

As estacas foram medidas quanto ao comprimento com uma fita métrica afim de padronizá-las com 30cm, além do diâmetro com auxílio de um paquímetro (Figura 1).

Na sequência, foi feita análise de variância pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade os tratamentos que resultassem em diferenças significativas analisados por comparação de médias, com software Sisvar.

Figura 1: As figuras abaixo mostram o processo por etapas da implantação da *Gliricidia sepium*:

Legenda: Pesagem do hidrogel em balança com precisão de 2 casas decimais (A); Medição de estacas para serem implantadas na área do experimento (B); Medição do esterco em proveta volumétrica para aplicação no experimento (C); Implantação da gliricidia por método de estaquia (D).



Fonte: Acervo pessoal (2022).

4 Resultados e Discussão

Não foi observada interação entre fatores de tratamento nas variáveis estudadas, durante as observações. Não houve diferença entre a interação dos fatores nem isoladamente para as variáveis de sobrevivência e brotação (Tabela 01 e Tabela 02).

Tabela 1. Resumo da análise de variância das médias de sobrevivência e número de brotações por estaca de *Gliricidia sepium*, em função da utilização de irrigação e hidrogel.

Fonte de variação	Quadrado médio		
	GL	Sobrevivência	Brotação
H	1	0,80 ^{ns}	2,8 ^{ns}
I	1	0,20 ^{ns}	3,20 ^{ns}
H x I	1	0,00 ^{ns}	0,80 ^{ns}
Erro	16	0,25	9,25
Total	19	-	-

^{ns}, não significativo a 5% de probabilidade pelo teste F. **Legenda:** H – Hidrogel; I – Irrigação.

Como não houve significância na interação entre os fatores Hidrogel x Irrigação, foi realizado a comparação de médias dos fatores isolados.

Tabela 2. Efeito da utilização de irrigação sobre a sobrevivência e número de brotações de *Gliricidia sepium*.

Irrigação	Sobrevivência	Brotação
Com	0,40a	2,0a
Sem	0,60a	2,8a

Legenda: Letras iguais comparam na coluna e não diferenciam entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 3. Efeito da utilização do hidrogel sobre a sobrevivência e número de brotações de *Gliricidia sepium*.

Hidrogel	Sobrevivência	Brotação
Com	0,30a	1,6a
Sem	0,70a	3,2a

Legenda: Letras iguais comparam na coluna e não diferenciam entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Não houve diferenças significativas tanto na avaliação dos efeitos do hidrogel com a irrigação quanto em sequeiro, nos fatores brotação e sobrevivência, porém, ocorreu maior incidência sem irrigação no fator brotação e sobrevivência (Tabela 2). Em relação aos tratamentos com e sem o hidrogel a análise sem adição do polímero também não apresentou diferença significativa (Tabela 3).

Resultados semelhantes podem ser encontrados em outros trabalhos. Saad et al., (2009), aponta que o uso de hidrogel não resultou em aumento da sobrevivência das plantas, tanto no solo argiloso como no solo arenoso. Segundo Cardoso (2017), destaca que a utilização do hidrogel não é indicada para o plantio da espécie jatobá-do-cerrado, uma vez que não foram observadas significativas diferenças entre os tratamentos utilizando-se hidrogel e o tratamento testemunha.

Figura 2: Com aplicação do hidrogel (A1 e A2); sem aplicação do hidrogel (B1 e B2).



5 Conclusões

-A glirícidia mostra-se como uma excelente alternativa na produção de biomassa, sendo amplamente recomendada para uso em sistemas agroflorestais no semiárido nordestino.

-Embora indicado como alternativa viável para redução do consumo de água e convivência com a escassez hídrica, o uso do hidrogel não apresenta resultados significativos na taxa de sobrevivência e número de brotações da glirícidia, sendo, portanto, inviável sua utilização.

-Torna-se necessário a ampliação de pesquisas que tragam alternativas sustentáveis para a solução dos problemas relacionados a manutenção da produção agrícola, tendo em vista a baixa precipitação local.

6 Referências

BARRETO, A.C.; FERNANDES, F. M. Cultivo de *Gliricidia sepium* e *Leucaena leucocephala* em alamedas visando a melhoria dos solos dos tabuleiros costeiros. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v. 36, n. 10, p. 1287-1293, 2001.

BAGGIO, A. J. Possibilidades de *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud para uso em sistemas agroflorestais no Brasil. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, 19 s/n: 241-243, jun. 1984.

CARDOSO, R.R. **Efeito da incorporação de hidrogel em substratos na produção de mudas de jatobá-da-mata (*Hymenaea courbaril* Lee & Lang) e jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa* Mart.)**. Trabalho de conclusão de curso Universidade De Brasília, Faculdade De Tecnologia, Departamento De Engenharia Florestal . 2017.

DRUMOND, M.A; DE CARVALHO FILHO, O. M. **Introdução e avaliação da *Gliricidia sepium* na região semi-árida do Nordeste Brasileiro**. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF: 1999.

FERREIRA, J.H.O. et al. **Sistemas agroflorestais na agricultura familiar como alternativa para diversificação da produção e redução de queimadas no nordeste paraense**. In: Embrapa Amazônia Oriental-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: congresso brasileiro de sistemas agroflorestais, 7., 2009, EMATER-DF: Embrapa,

FREITAS, A.D.S. et al. Biological nitrogen fixation in tree legumes of the Brazilian semi-arid caatinga. **Journal of Arid Environments**, n.74, p.344–349, 2010.

JÚNIOR, L.R.P. et al. Propagação vegetativa de *Gliricidia sepium* no Curimataú Paraibano. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 3, n. 3, p. 4, 2008.

MARQUES, P.A.A. et al. Hidrogel como substituto da irrigação complementar em viveiro telado de mudas de cafeeiro. **Ciência Rural**, v. 43, p. 1-7, 2013.

MARIN, A.M.P. et al. Efeito da *Gliricidia sepium* sobre nutrientes do solo, microclima e produtividade do milho em sistema agroflorestal no Agreste Paraibano. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 30, p. 555-564, 2006.

Organização Das Nações Unidas Para A Alimentação E A Agricultura. **FAO e CNA lançam estudo sobre agricultura irrigada brasileira**. Disponível em: <http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1107498/>. Acesso em: 27 Out. 2020.

PALUDO, R; COSTABEBER, J.A. **Sistemas agroflorestais como estratégia de desenvolvimento rural em diferentes biomas brasileiros**. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 7, n. 2, p. 63-76, 2012.

PREVEDELLO, C.L.; LOYOLA, J.M.T. Efeito de polímeros hidroretentores na infiltração da água no solo. *Scientia Agraria*, v.8, n.3, p.313-317, 2007. Disponível em: . Acesso em: 08 jun. 2009.

RANGEL, J.H.A. et al. Implantação e manejo de legumineira com gliricídia (*Gliricidia sepium*). **Embrapa Tabuleiros Costeiros-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2011.

SAAD, J.C.C. et al. Manejo hídrico em viveiro e uso de hidrogel na sobrevivência pós-plantio de *Eucalyptus urograndis* em dois solos diferentes. **Engenharia Agrícola**, v. 29, p. 404-411, 2009..

SILVA, P.R.C. et al. **Uso de água cinza filtrada em sistemas de gotejamento na agricultura familiar**. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 8, e708986061, 2020.

VIEIRA, T.A. et al. **Adoção De Sistemas Agroflorestais Na Agricultura Familiar, Em Igarapé-Açu, Pará, Brasil**. *Revista de Ciências Agrárias Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, v. 47, n. 1, p. 9-22, 2007.

A CENTRALIDADE DO CAMPESINATO PARA A AGROECOLOGIA

Erivan José Dos Santos²²⁰

Moacyr Cunha Filho²²¹

Linha de Pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-1>

1 Introdução

Neste trabalho se busca a compreensão do que representa o campesinato para a agroecologia, a partir de pressupostos teóricos de autores clássicos e atuais com o objetivo de lançar luzes sobre o tema e as concepções de contribuições advindas do campesinato para agroecologia, também no sentido de se buscar uma mudança de paradigma, a qual seja capaz de alcançar uma justiça ambiental pautada por princípios agroecológicos como ciência, prática agrícola e movimento social.

Hodiernamente, tem-se falado muito de e sobre agroecologia, no entanto, é mister tecermos algumas considerações preambulares a respeito desse termo.

O presente artigo tem como missão precípua a de trazer à luz algumas contribuições da agroecologia numa perspectiva sociológica, que na nossa visão são merecedoras de um olhar mais acurado para enfatizar a lógica agroecológica, bem como a lógica solidária empregadas no fazer agroecológico..

Além disso, busca enfatizar aspectos da dimensão política de igualdade e da dimensão expansiva para se conseguir a transformação da sociedade como preleciona o prestigiado e festejado Professor Eduardo Sevilla Guzmán, que é catedrático da Universidade de Córdoba, na Espanha.

Portanto, não se trata aqui de mera tentativa de esgotar o tema ora tratado, até mesmo porque tal pretensão se mostraria desarrazoada, em virtude de ter a agroecologia várias nuances, as quais não caberiam neste breve ensaio, posto que

²²⁰ Doutorando em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial - Vinculado A Universidade Federal Rural De Pernambuco; 4-E-mail: santos.erivan@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-4658-5828>

²²¹ Professor Do Doutorado Em Agroecologia E Desenvolvimento Territorial-UFRPE, Doutor Em Ciência Do Solo Pela Universidade Federal Rural De Pernambuco; E-mail: moacyr2006@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-3466-8143>

mereceriam não apenas um artigo, mas certamente vários e, mesmo assim, não dariam cabo a essa fonte inesgotável de conhecimento prático e teórico e de vida também, que atende pelo nome de agroecologia. Fundamenta-se, portanto, a agroecologia no trinômio: ciência, prática agrícola e movimento social.

Neste breve ensaio, que tem como seus aportes teóricos as lições advindas a partir dos estudos realizados por ALTIERI (2008), CAPORAL (2011), GUZMAN (2001) LEFF (2020), isto apenas para citar alguns dos importantes autores com os quais comungamos dos mesmos pensamentos.

Assim, buscaremos demonstrar as contribuições que o campesinato poderá proporcionar como ponto fulcral para a agroecologia e que, de fato, tem propiciado para a promoção de um ambiente mais equilibrado e harmônico com mais respeito à saúde e priorizando os sistemas agroalimentares como ferramentas úteis e necessárias com o propósito de trazer mais qualidade de vida para as pessoas.

2 Referencial teórico

Segundo preleciona CAPORAL e AZEVEDO (2011) a agroecologia se constrói sobre “metodologias participativas, garantias de acesso aos direitos básicos de cidadania, respeito às diferenças culturais, de gênero, de raça, de etnia.”

Ainda seguindo essa linha de pensamento dos autores outrora citados que afirmam: “a contaminação das águas por pesticidas e fertilizantes químicos usados de forma abusiva e intensiva [...] tem crescido a cada dia. Há inclusive, estudos mostrando a presença de agroquímicos nas águas do Aquífero Guarani [...]”.

Eis que tal revelação e afirmação se mostram assaz preocupantes, haja vista que a agroecologia se contrapõe exatamente ao uso dessas substâncias nocivas chamadas de agrotóxicos, ou defensivos agrícolas, como queiram, que vêm trazendo malefícios tanto para o homem como para a natureza e busca a agroecologia justamente percorrer justamente o caminho inverso, ou seja, almeja a prática de uma agricultura familiar limpa e saudável do ponto de vista da não utilização de agrotóxicos os quais têm o potencial de letalidade deveras já comprovado como é o caso, por exemplo, do glifosato que é assaz nocivo à saúde do ser humano e comprovadamente um causador de cânceres dentre outros males.

Neste diapasão, a agroecologia assume o firme compromisso de combater e eliminar quaisquer práticas que tenham por fundamento a utilização de agrotóxicos,

bem como tem como objetivo precípua o manejo consciente e ações sustentáveis com emprego dos recursos naturais com o firme propósito de produzir e incentivar o emprego de técnicas que possam ser empregadas adequadamente e que se tornem instrumentos úteis e eficientes para o bom uso dos recursos hídricos para uma produção agrícola saudável a partir de uma lógica (Agro)ecológica.

Nessa esteira de pensamento vem bem a calhar a lição do saudoso professor CAPORAL e AZEVEDO (2011) quando nos ensinam que:

Os princípios do manejo incluem a captação de água e de nutrientes das bacias hidrográficas, reciclagem de nutrientes na propriedade, manejo do fluxo de nutrientes da propriedade para os consumidores e de volta à propriedade, uso ponderado dos recursos hídricos, aumento da biodiversidade e uso de fontes renováveis de energia.

Assim, compreendem os autores acima citados que a agroecologia valoriza não apenas os conhecimentos e técnicas empregados pelo agricultor, como também reconhece e valoriza sua força de trabalho empregada para a realização desse processo de produção agrícola:

[...] a Agroecologia se escrava no contexto de uma economia política ambiente. Dessa maneira, devolve o sentido à força de trabalho como labor produtivo que trabalha com forças da natureza, onde o trabalho, dentro de conjunto de práticas, não só é conduzido por saberes e conhecimentos práticos, mas por uma teoria que os envolve em uma estratégia política que os conduz e os faz valer.

Para ALTIERI (2008) a Agroecologia é promotora de uma dinâmica produtiva da agricultura sustentável, pois a agricultura camponesa e a agroecologia propiciam a geração de renda e trabalho por meio do planejamento e emprego das tecnologias apropriadas com o propósito de aumentar o valor agregado dos produtos agrícolas que são produzidos nas pequenas propriedades.

Nessa linha de pensamento de ALTIERI (2008) ele nos diz ainda para que ocorra eficiência nos manejos sustentáveis, é preciso, portanto, que exista: “uma organização social que proteja a integridade dos recursos naturais e estimule a interação harmônica entre os seres humanos, o agroecossistema e o ambiente”, cujo propósito seja o de obter resultados que beneficiem não apenas a produção em si, mas que busquem alcançar também uma dimensão no sentido comunitário.

Importante frisar que a agroecologia ao propor a adoção de agroecossistemas

ela pretende garantir a produtividade sem que ocorra a perda de elementos fundamentais dos recursos naturais.

Já no dizer de GLIESSMAN (2000) o termo Agroecologia teria sido utilizado pela primeira vez durante a década de 1930, tal termo significava uma aproximação entre ecologia e agricultura.

Sabe – se que no Brasil, atualmente, ainda impera o modelo agropecuário estabelecido na chamada Revolução Verde e resultante do agronegócio, portanto, faz-se necessário quebrar essa barreira, no sentido de se promover o conceito de racionalidade ambiental.

De acordo com Henrique LEFF (2001) ele busca articular a racionalidade ambiental, também chamada de racionalidade produtiva alternativa com a análise sociológica.

Nesta concepção de articulação estão as várias racionalidades de Weber que se interrelacionam, ou seja, não há uma hierarquia de fins entre elas.

Conforme nos ensina Leff afirma que:

o conceito de racionalidade em Weber abre importantes perspectivas para a análise da problemática ambiental (...) porque permite pensar de maneira integrada os diferentes processos sociais que dão coerência e eficácia aos princípios materiais e aos valores culturais que organizam uma formação social ambientalmente sustentável (LEFF, 2001, p.122).

Assim, as premissas expressam as diversas instâncias que norteariam a maneira de pensar e de agir: a subjetiva, a pública, a social e a do conhecimento. E tais instâncias se articuladas, possibilitariam a construção de uma nova realidade.

3 Metodologia

A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica traçando um paralelo com as teorias de pensadores clássicos e abstraindo deles aquilo que se entende como contribuições do campesinato para a agroecologia para persecução de uma sociedade mais justa, mais equânime, acreditando assim ser possível encontrar na agroecologia as contribuições de que tanto precisamos como autonomia para se alcançar a segurança alimentar, a cooperação por meio de uma economia solidária e a qualidade de vida advinda de uma produção mais sadia e ecologicamente

correta.

Segundo Bastos (2006):

[...] A pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador a análise comparativa de vários posicionamentos sobre o mesmo assunto e daí advém a principal vantagem desse tipo de pesquisa, que é possibilitar ao pesquisador englobar a temática de forma um pouco mais ampla do que aquela que seria possível na pesquisa de campo (BASTOS, 2006, p. 32).

Conforme nos ensina GIL (2007) sobre a utilização da pesquisa exploratória:

Muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla. Quando o tema escolhido é bastante genérico, tornam-se necessários seu esclarecimento e delimitação, o que exige revisão da literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos. O produto final desse processo passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados (GIL, 2007, p. 72 - 73).

Para a elaboração deste artigo foram utilizadas as fontes primárias e secundárias, no intuito de fortalecer o levantamento dos dados, as quais foram processadas essencialmente por meio de documentação indireta, todavia, não se desprezou, no entanto, a utilização da documentação direta também.

A estudiosa Eva Maria Lakatos nos orienta na direção de que a documentação indireta:

Serve-se de fontes coletadas por outras pessoas, podendo constituir-se de material já elaborado ou não e divide-se em pesquisa documental e pesquisa bibliográfica, que difere da documentação direta, pois esta realiza o levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem (LAKATOS, 2001, p. 43).

Portanto, entende – se que a metodologia utilizada para a realização deste estudo atendeu aos propósitos ora apresentados, cumprindo de maneira satisfatória e ajudando para a elucidação do objeto de estudo, bem como atendendo aos princípios norteadores do trabalho acadêmico, o qual deve ter o rigor científico necessário para alcançar a credibilidade que se busca obter com o propósito de lançar luz sobre o tema eleito.

4 Resultados e Discussão

Até o presente momento, foram realizados levantamentos de informações apenas de caráter bibliográfico, portanto, não havendo um mapeamento preliminar sobre redes econômicas, sociais, políticas e sociotécnicas que envolvam agricultores de unidades familiares ligados ao campesinato.

No entanto, pretende – se promover um estudo mais aprofundado a respeito do campesinato no semiárido brasileiro, o qual haverá de se constituir com todo o arcabouço necessário fundado nas experiências significativas de agricultura de base agroecológica e no saber dos sujeitos dos territórios estudados, convergindo para a relação entre a questão socioambiental e a construção da agroecologia em comunhão com o campesinato.

5 Conclusões

À guisa de conclusão é possível apresentar algumas características que se destacam nesse campo do saber: a) os contextos estudados estão circunscritos dentro daquilo que se denomina como uma condição camponesa, ou seja, trata-se de um universo significativo relacionado a uma herança cultural, construída a partir das vivências estabelecidas dentro de uma estrutura socioeconômica que articula a tríade terra, trabalho e família, possibilitando, assim, a garantia da reprodução de um modo de vida essencialmente particular; b) por outro, a ocorrência da inserção desses agricultores no cenário da produção de base agroecológica implica o envolvimento dos mesmos em diversas redes de relações econômicas, sociais, políticas e sociotécnicas, as quais estão diretamente relacionadas à introdução do ambientalismo no mundo rural; e, por fim, c) Esses elementos constituem – se em um novo caminho e/ou direção na qual e pela se busca a compreensão da totalidade social que compõe o objeto do referido estudo que ainda se mostra deveras incipiente.

6 Referências

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: UFRG. 1998.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 2010.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Análise multidimensional da

sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia.

Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, v.3, n.3, p.70-85, jul./set. 2002.

CAPORAL F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável** (texto provisório para discussão). Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2002. (Série Programa de Formação Técnico-Social da EMATER/ RS. Sustentabilidade e Cidadania, texto 5).

CAPORAL, F. R. & COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção de desenvolvimento rural sustentável**. Brasília. MDA/SAF/DATER, 2007.

CAPORAL, F. R. & COSTABEBER, J. A. **Análise Multidimensional da Sustentabilidade**: uma proposta metodológica a partir da agroecologia. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v.3, n.13, jul/set 2002.

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

GUZMÁN CASADO, G.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. (Coord.). **Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Mundi- Prensa, 2000.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2007.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho Científico**. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2001.

LEFF, E. **Pensamento sociológico, racionalidade ambiental e transformação no conhecimento**. In: LEFF, *Epistemologia ambiental*. Trad. Sandra Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2001.

SEVILLA GUZMÁN, E. **De la Sociología Rural a la Agroecología**. Barcelona: Icaria editorial, s.a.2000.

PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS NO BRASIL: REFLEXÕES SOBRE ABUNDÂNCIA, PERDA E DESPERDÍCIO

Ricardo Carneiro Bastos²²²
Jorge Luiz Schirmer de Mattos²²³
Wagner Lins Lira²²⁴

Linha de pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-52>

1. Introdução

*Vi ontem um bicho
Na imundice do pátio
Catando comida entre os detritos.
Quando achava alguma coisa,
Não examinava nem cheirava:
Engolia com voracidade.
O bicho não era um cão,
Não era um gato,
Não era um rato.
O bicho, meu Deus era um homem.
(BANDEIRA, 1988).*

A poluição ambiental é um dos graves problemas ecológicos da atualidade e vem preocupando os moradores de centros urbanos, principalmente, os que vivem em grandes cidades. É comum no inverno, moradores de metrópoles brasileiras ouvirem termos como inversão térmica e, apesar de muitos desconhecerem o significado técnico da palavra, sabem que alguma coisa está errada no ar. No entanto, a ideia de poluição ambiental vai além da poluição provocada por automóveis e chaminés de fábricas. Ela abrange, também, segundo Fellenberg (1980), a

²²² Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: ricardo.bastos@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6040-5072>

²²³ Doutor em Zootecnia. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: jorge.ppgadt@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4748-0828>

²²⁴ Doutor em Antropologia. Professor Titular do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE); E-mail: wagner.lira@ufrpe.br; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5174-980X>

contaminação das águas e do solo, as modificações na paisagem e a erosão de monumentos e construções. Do mesmo modo, podemos citar como um dos elementos causadores de poluição ambiental os resíduos sólidos e pastosos produzidos pelo homem, vulgarmente denominado de lixo.

Dessa forma, enfatiza-se que a crise ambiental que alcançou significativos patamares em escala mundial, regional e local é uma atestação diante de fatos e catástrofes cotidianas com evidências científicas, recebendo contornos mais contundentes no antropoceno. Segundo Cruzzen (2002, 2006, *op. cit.* PINTO, 2020), o termo Antropoceno, que diz respeito a época geológica na qual vivemos foi proposto pelo químico Paul Crutzen em 2002. Para entender essa nova época, o autor faz uma breve recapitulação do “Holoceno”, isto é, do período geológico pós-glacial até então mais recente (últimos 10-12 milênios). Contudo, para o autor, a ação antrópica ganhou força de transformação geológica e morfológica a partir do processo de Revolução Industrial no final do Século XVIII, dada ao aumento dos níveis de concentração de dióxido de carbono e metano, fazendo com que o planeta migrasse da época do holoceno para o antropoceno.

O conceito de antropoceno vai além da crise climática global. Para Pinto (2020), o antropoceno abarca, também, a confluência de uma sequência de manifestações compreendidas pela ciência como crises ambientais, impulsionadas pela ação da sociedade sobre a natureza. Por seu turno, pode-se elencar, além de inúmeros danos ambientais, a problemática do consumo crescente e, por consequência, a produção dos resíduos sólidos.

Destacamos que os resíduos sólidos têm causado grandes preocupações para os governos municipais, primordialmente no Brasil, ao passo que a sociedade vem produzindo cada vez mais refugos ou rejeitos, tornando-se um problema devido, principalmente, à falta de espaços para destinação final do lixo e aos altos custos financeiros demandados às prefeituras para este fim (FELLENBERG, 1980).

Nesta perspectiva, este texto pretende discutir a questão da produção dos resíduos sólidos com ênfase na produção dos rejeitos orgânicos e, conseqüentemente, nos processos de perdas e desperdícios decorrentes da produção e do consumo alimentar. Além disso serão abordadas formas alternativas de minimizar tais perdas e desperdícios, pois entende-se, a importância de se imprimir novas posturas e atitudes diante do flagelo da fome em decorrência do

crescimento da insegurança alimentar no Brasil e no mundo.

2. Abundância e Desperdício

No Brasil existe a cultura do desperdício, herança deixada pelos colonizadores ou invasores. Assim entendemos que a associação entre abundância e desperdício pode ser considerada como uma incorporação cultural do discurso dos europeus, desde quando aqui chegaram em tempos de "descoberta" para uns e de "invasão" para outros.

O fato é que, ao chegar em terras brasileiras, batizadas inicialmente de Vera Cruz, os colonizadores não encontraram o ouro e demais preciosidades almejadas. Segundo Moog (2000), para agradar o Rei, de quem desejava obter favores, Pero Vaz de Caminha, o cronista do descobrimento, criou a célebre frase, "dar-se-á nela tudo", referindo-se à boa qualidade do solo brasileiro. Na verdade, Pero Vaz de Caminha não tinha ainda sequer feito alguma incursão pelas novas terras, tampouco conhecido a agricultura indígena. Ele queria apenas proclamar alguma excelência da terra para abrandar a expectativa de D. Manuel em relação ao ouro desejado (MOOG, 2000).

O ufanismo contido na carta de Caminha, que descrevia uma terra dadivosa e edênica, serviu de argumento, de acordo com Sodré (1985, p. 08), a toda uma propaganda para atrair mais pessoas para cá. O tamanho das árvores e dos frutos, o sabor dos alimentos nativos, a variedade de fauna aquática, a plumagem colorida das aves e peles dos animais, tudo era mostrado de uma forma que atestava a disponibilidade de utilização infinita da natureza. Nas palavras do autor: "o que se extrai desta literatura toda é o sentido de disponibilidade da natureza que estava disposta a ser explorada, usufruída, aproveitada".

Esse tipo de literatura foi denominada por Silva (1993, p. 14) de "crônicas da abundância", na qual os autores fomentaram uma forma de pensar e de se apropriar irracionalmente da natureza. Diferente da realidade europeia, onde as terras e os recursos naturais eram mais escassos: "agiu-se no Brasil como se todos vivessem no Éden sob eterna chuva de maná".

Há, porém, uma distinção entre os conceitos de perdas e desperdícios:

Para uma contextualização global, é preciso entender as diferenças inerentes às perdas e aos desperdícios de alimentos (PDA). As perdas, de um modo geral, ocorrem principalmente durante a produção, a pós-colheita e o processamento, em situações nas quais o alimento não é colhido ou acaba sendo danificado em alguma destas etapas, como o armazenamento e o transporte, por exemplo. Estes fatores contribuem para a redução dos alimentos disponíveis para o consumo humano e caracterizam-se como consequências das ineficiências na cadeia produtiva, tais como infraestrutura e logística deficientes e/ou falta de tecnologias para a produção. Já o desperdício é definido como o descarte intencional de produtos alimentícios apropriados para o consumo humano, sendo decorrente, portanto, do próprio comportamento dos indivíduos (SANTOS *et al.*, 2020, p. 4).

De acordo com Freire Junior e Soares (2017) o desperdício ocorre quando alimentos que não estão estragados, ou seja, que estariam aptos ao consumo são jogados fora, em detrimento de sua “má aparência”. Para os autores, estes desperdícios são gerados dentro das casas. Os principais fatores que determinam estes desperdícios são: compras em quantidade grande de alimentos, sem planejamento das refeições em que serão utilizados, armazenamento inadequado, preparação de uma quantidade de comida maior do que é consumida e, por fim, colocar no prato porções além do que é possível comer durante as refeições.

Para Silva (1993), é através da abundância que podemos entender o desperdício. Desperdiçamos o que temos em quantidade. E o Brasil é proficiente nessa matéria. Este autor cita, como exemplo, o desperdício de comida num país onde, cada vez mais, por questões econômicas, se formam “bolsões de miséria”, que são agravados pelas constantes secas como a de 1992-1993, atingindo 8,6 milhões de habitantes em dez estados da federação.

Nesse sentido, Santos *et al.* (2020) ressaltam dados de 2015 da *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), que menciona que atualmente, o Brasil ocupa o décimo lugar no *ranking* dos países que mais perdem alimentos no mundo, com cerca de 35% da produção, sendo desperdiçada todos os anos. Segundo os dados da FAO do ano de 2013 (SANTOS *et al.*, 2020), diversos cenários nos remetem a esta situação. Por exemplo, a plataforma *online* do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, destaca que, na Central de Abastecimento do Rio Grande do Sul (CEASA-RS) são geradas 38 toneladas de resíduos orgânicos por dia, o que corresponde a uma produção diária de uma cidade de 50 mil habitantes.

Não é à toa que cerca de 50% do lixo coletado no Brasil é composto de matéria orgânica. É claro que está contida neste percentual uma parcela significativa de

elementos como folhas e animais mortos, entre outros. Segundo a Associação de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais no Brasil (ABRELPE), a fração orgânica representa metade do total de resíduos urbanos (RU). Ou seja, em termos percentuais é uma quantidade muito elevada para um país onde aumenta, a cada dia, o número de subcidadãos. Há quem diga que cerca de 30 milhões de brasileiros passam fome literalmente, o que nos levou novamente ao mapa da fome.

Na agricultura, segundo Santos *et al.* (2020), calcula-se que as perdas atinjam dois bilhões de dólares por ano - na colheita são desperdiçados cerca de 15%, e no escoamento dessa produção são jogados fora 20% dos grãos devido ao uso de transporte inadequado.

3. Metodologia

Uma das primeiras etapas de uma investigação científica é a pesquisa bibliográfica (MARCONI; LAKATOS, 2003). Nesta fase o pesquisador realiza a busca minuciosa de obras já publicadas, dentre as quais: livros, periódicos, artigos científicos, revistas, dissertações, teses, sites na internet, entre outras, para melhor conhecer e analisar o objeto de estudo a ser pesquisado.

Desse modo, o procedimento metodológico adotado no presente artigo, consiste na pesquisa bibliográfica e vivências em trabalho de campo, partindo do pressuposto teórico dos temas: resíduos sólidos, meio ambiente, segurança alimentar.

A partir das imersões realizadas no Curso de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da UFRPE, foi possível conhecer o trabalho desenvolvido pela Associação dos Produtores Agroecológicos e Moradores do Imbé, Marrecos e Sítios Vizinhos (ASSIM), localizada na comunidade Marrecos, zona rural do município de Lagoa de Itaenga, na Mesorregião Zona da Mata Setentrional do estado de Pernambuco.

A ASSIM, se coloca como uma organização de agricultores e agricultoras familiares que promovem a Agroecologia, a soberania alimentar e a organização dos agricultores e agricultoras. Ademais, a associação procura contribuir para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida das populações do campo e da cidade. Os associados da ASSIM participam de 15 feiras agroecológicas na Região

Metropolitana do Recife, nas quais as perdas e desperdícios de alimento são preocupações constantes.

Nestes termos, foram realizadas visitas *in loco* ao território com frequência semanal em duas feiras agroecológicas nos bairros de Boa Viagem e Setúbal em Recife/PE e que contam com a participação de agricultores e agricultoras da ASSIM. Salienta-se que os registros são provenientes de observações e anotações iniciais, a partir de diálogo com agricultores e agricultoras feirantes e observação das unidades produtivas em ambas as feiras, de modo que ainda não foram aplicados questionários, tampouco entrevistas com os interlocutores.

4. Resultados e Discussão

Diante desse cenário de crise ambiental atual e das suas consequências para a humanidade, reconhece-se a necessidade de repensar algumas práticas que possam minorar esses impactos, a exemplo das perdas e desperdícios provenientes da produção, transporte e consumo de alimentos.

Nesse sentido, ressaltamos a importância dos circuitos curtos de comercialização que, para Sevilla Guzmán (2012), se formam dentro do sistema agroalimentar como contraponto ao modelo de produção e comercialização predominante. Sendo assim, se constitui num processo que agrega e aproxima o alimento, a sociedade/consumidores e os territórios.

Como exemplo de circuitos curtos de comercialização, pode-se citar as feiras agroecológicas, cujos agricultores e agricultoras adotam os princípios e técnicas agroecológicas, ao praticarem estilos ou tipos de agricultura mais sustentáveis como a agricultura natural, a biodinâmica, a orgânica, dentre outras. Em geral são feiras de agricultura familiar responsáveis pelo suprimento de comida na mesa dos brasileiros e brasileiras (FREITAS, 2021).

Diante do agravamento da vulnerabilidade social e alimentar de parcela significativa da população brasileira. Ademais, se torna imperioso focar na discussão da perda de alimentos no processo de produção e encontrar outras estratégias que possam diminuir o desperdício, além de se constituir redes de captação e distribuição de sobras de alimentos.

5. Conclusões

O referido estudo nos remete a uma relação dissonante entre sociedade e meio ambiente. Estamos diante de uma crise civilizacional sem precedentes na história, com impactos ambientais catastróficos no planeta provocados pelos humanos, a exemplo do aquecimento global e suas consequências. Dentre os principais impactos negativos da ação antrópica, ressalta-se a produção crescente de resíduos sólidos: “o lixo nosso de cada dia”. Trata-se de uma triste realidade, na qual uma parcela muito significativa é composta por materiais orgânicos. No Brasil esse número alcança patamares assustadores, ou seja, mais de 50% do lixo recolhido.

Isso decorre, sem dúvida, do apelo capitalista que imprime a sociedade a máxima do consumo e o consumo máximo. Fato que deverá se agravar com o mundo alcançando o patamar de 8 bilhões de habitantes. Isso porque o crescimento demográfico, associado as diferenças sociais já existentes, acarretará aumento da má distribuição de renda e falta de acesso aos bens e serviços essenciais para a vida das pessoas: emprego, casa, acesso à saúde e segurança alimentar e nutricional.

No diálogo com uma das mulheres agricultoras líder da comunidade e membra da diretoria da ASSIM, ficou evidente as vantagens para as pessoas e meio ambiente da produção de alimentos orgânicos. No entanto, a agricultora salientou ser fundamental minorar as perdas e os danos na produção e comercialização. Nesse sentido, a associação adota alguns procedimentos que minimizam as perdas. Segundo a representante da comunidade, na produção as “perdas” vão para a compostagem e alimentação dos animais. E as sobras das feiras são encaminhadas para a ONG Programa Social Gastronômico Artes e Delícias (PSGAD). Também, algumas sobras são encaminhadas, por alguns clientes, para orfanatos, porém não há uma formalização oficial de parceria.

Além do desperdício que se soma ao lixo orgânico, acrescenta-se a significativa perda de alimentos na produção, ou seja, nesse processo se perde no plantio, na colheita e no transporte. Dessa forma, conclama-se a criação de políticas públicas e de um amplo trabalho de sensibilização que possa atenuar essas perdas e desperdícios.

6. Referências

BANDEIRA, M. **Estrela da vida inteira**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988.

FELLENBERG, G. **Introdução aos problemas da poluição ambiental**. São Paulo: E.P.U, 1980.

FREIRE JUNIOR, M.; SOARES, A. G. **Redução do desperdício de alimentos**. Embrapa, 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1076607/reducao-do-desperdicio-de-alimentos>. Acesso em: 18 nov. 2022.

FREITAS, R. M. de. **(In)segurança alimentar entre agricultores familiares orgânicos da zona da mata setentrional pernambucana**. 2021. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/14737>. Acesso em: 20 nov. 2022.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MOOG, V. **Bandeirantes e Pioneiros: Paralelo entre duas culturas**. vol. 87. Rio de Janeiro: Graphia Editorial, 2000.

SANTOS, K. L. dos *et al.* Perdas e desperdícios de alimentos: reflexões sobre o atual cenário brasileiro. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 23, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.13419>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SEVILLA GUZMÁN, E. **Canales cortos de comercialización alimentaria en Andalucía. Andalucía: Centro de Estudios Andaluces, Consejería de la Presidencia e Igualdad**, 2012. Disponível em: https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/CCC_alimentaria_en_Andalucia_2012.pdf. Acesso em: 22 nov. 2022.

SILVA, F. C. T. O Desperdício no Reino da Necessidade. In: EIGENHEER, E. M. (org.). **Raízes do desperdício**. Rio de Janeiro: ISER, 1993.

SODRÉ, N. W. A Gênese da economia predatória do Brasil. **Revista Pau Brasil**, n. 7, p. 6-8, 1985.

PINTO, E. G.; PIRES, A.; ROSA, M. R. O antropoceno e a mudança climática: a percepção e a consciência dos brasileiros segundo a pesquisa IBOPE. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Curitiba, v. 54, p. 1-25, jul./dez., 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/67833>. Acesso em: 24 nov. 2022.

UMA ABORDAGEM SOBRE O PAPEL DAS MULHERES PRODUTORAS DE MEL NA AGRICULTURA FAMILIAR NO ESTADO DA BAHIA

Valdineide Reis de Sousa²²⁵
 Eliane Maria de Souza Nogueira²²⁶
 Marcos Victor do Carmo Loiola²²⁷
 Jairton Fraga Araújo²²⁸

Linha de Pesquisa: Ambiente, Saúde e Sistemas Agroalimentares

DOI: <https://doi.org/10.29327/1173700.7-54>

1 Introdução

A apicultura se configura como uma atividade potencialmente importante, em virtude de seus impactos positivos socioeconômicos e ambientais que têm contribuído significativamente para o desenvolvimento rural sustentável, contemplando as demandas de diversificação de produtos para alimentação, renda e autonomia dos camponeses (SCHNEIDER, 2000; WOLFF; SEVILLA-GUZMÁN, 2013). Em uma perspectiva agroecológica a apicultura está associada ao cultivo agrícola, podendo ser inserida junto a diversos sistemas, como os sistemas agroflorestais, onde o agricultor se beneficia por meio de diversos serviços ambientais, a exemplo da polinização dos cultivos (FREITAS, 2004).

Nesse contexto, os sistemas de produção de mel pela agricultura familiar no Brasil, têm se fortalecido nas últimas décadas o que tem contribuído para que a atividade se consagre cada vez mais no território, ganhando espaços e mercados. No quesito produção de mel, o país produziu 51.507. 862 toneladas em 2020 (IBGE, 2021) superando a produção em anos anteriores.

Dentro deste cenário a Bahia representa um dos maiores estados produtores de mel no país, estando na quinta colocação a nível nacional e na segunda, para o

²²⁵ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade do Estado da Bahia; E-mail: neidereis@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3054-1962>

²²⁶ Docente da Universidade do Estado da Bahia. E-mail: emsnogueira@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2681-7601>

²²⁷ Doutorando do Programa de Pós-Graduação Agroecologia e Desenvolvimento Territorial; Universidade do Estado da Bahia. E-mail: mloiola@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9216-4066>

²²⁸ Docente da Universidade do Estado da Bahia (UNEB); E-mail: jairtonfraga@bol.com.br; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3649-9416>

Nordeste, com uma produção crescente, onde em 2020 foram produzidos 5.009.839 mil toneladas de mel (IBGE, 2021). Esse sucesso na produção, por sua vez é pautado basicamente graças ao trabalho dos integrantes das atividades apícolas, em especial e mais recente das mulheres, que têm atuado de forma relevante nesse processo produtivo e colaborado para maior reconhecimento de sua atuação nessas atividades, bem como evidenciado sua participação como sinônimo de força e relevância econômica e social.

Apesar disso, a extrema carência de estudos socioeconômicos dessas produtoras deixa uma lacuna de conhecimento sobre o perfil desse gênero, bem como sobre sua atuação nessas atividades apícolas no estado, cujos dados são extremamente relevantes para a ampliação da atividade, trocas de experiências, avaliação quanto ao manejo das abelhas, produção, extração e beneficiamento do mel e produtos derivados, panoramas de melhorias, dentre outras perspectivas.

Para tanto, o presente estudo teve como objetivo descrever o perfil e o contexto da atuação da mulher nas atividades apícolas no estado da Bahia inseridas na agricultura familiar, a partir da análise aprofundada de trabalhos disponíveis na literatura.

2 Referencial teórico

Estando a apicultura consagrada como uma atividade de importância econômica e social, que é realizada 100% por agricultores familiares, por cerca de 20 mil famílias no estado da Bahia (SDR, 2020), esta atividade tem se mostrado adequada para produtores que não possuem extensas áreas produtivas, além disso, não demanda mão-de-obra diariamente e não depende de insumos importados como em cultivos agrícolas (HUERTA, 2008). Outro ponto forte dessa atividade é a presença de associações e cooperativas que viabilizam a atividade (PAULA NETO, 2006).

Nesta vertente de cooperativismo a produção de mel é uma atividade muito rentável, podendo chegar a altos índices de lucratividade (FREITAS; KHAN; SILVA, 2004; BATISTA JÚNIOR, 2013), para além disso, conforme descreve Paim et al (2020) a apicultura tem contribuído para a qualidade de vida das famílias produtoras, sobretudo pelo fato da sustentabilidade gerada.

Soma-se ainda que a atividade se constitui como alternativa que se

contrapõem as formas de precariedade dos camponeses, abordadas por Wandeley (1998), uma vez que ela é considerada como uma atividade produtiva familiar que assegura o consumo alimentar da família.

O reconhecimento da importância social e da viabilidade faz da apicultura hoje, uma das grandes opções de desenvolvimento para o semiárido, sobretudo para as famílias camponesas, onde a participação da mulher se mostra como ponto norteador para a igualdade de gênero na atividade, sendo esta discussão necessária para o avanço da atividade e busca de direitos iguais entre homens e mulheres e jovens.

3 Metodologia

A presente revisão bibliográfica de literatura, possui caráter qualitativo e exploratório de estudos e foi realizada para obter melhor conhecimento sobre o atual cenário da participação feminina em uma atividade tipicamente imposta como masculina. Para isto, este estudo abrangeu artigos científicos nacionais e internacionais, anais de congresso, livros, comunicados técnicos, teses e dissertações, acessados por meio de consulta nas bases de dados: Periódicos da Capes, SciELO e Google Acadêmico, publicados nos últimos 5 anos, utilizando-se para a busca dos estudos as seguintes palavras-chaves: apicultura, mulher, agricultura familiar, campesinato, Bahia.

4 Resultados e Discussão

Os estudos aqui analisados evidenciam uma tímida participação da mulher nos serviços apícolas, indicando percentuais inferiores a 10% quando comparada a participação do homem (BATISTA JÚNIOR, 2013; ARAUJO, CORREIA; SILVA, 2016; WINKEL, 2017). Essa distribuição de gêneros é similar para outros estados do Nordeste (KRAN et al, 2014) e comum para a atividade apícola no Brasil (PAIM et al., 2021), uma vez que geralmente o homem, comporta-se como figura principal do grupo familiar e se coloca a frente para desempenhar as atividades agrícolas e pecuárias (FROEHLICH et al., 2011).

Segundo Winkel (2017) a baixa oferta da mão de obra do gênero feminino nas atividades apícolas ocorre em virtude de que elas são responsáveis por outras atividades domésticas, à lida doméstica e aos filhos. O machismo e preconceito

relatado por Amarante (2019) faz com que haja um impedimento da parte dos maridos em permitir a influência da participação da mulher na renda familiar (SILVA *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2020; PAIM *et al.*, 2021).

Para Gonçalves (2004) a pouca participação das mulheres na apicultura está relacionada à agressividade das abelhas africanizadas. E segundo outros autores a atividade demanda, um grande esforço físico no manuseio das melgueiras quando cheias, limitando as mulheres à tarefa (KRAN *et al.*, 2014; SILVA *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2020; PAIM *et al.*, 2021).

Por outro lado, Winkel (2017) apontou que algumas mulheres realizam todas as atividades, desde manejo de campo à extração de mel, outras não atuam no manejo e colheita de mel, mas auxiliam no beneficiamento do mel e demais atividades que envolvem o preparo de material para os manejos.

De acordo com Paula Neto e Raimundo Neto (2006) a apicultura demanda concentração, poder de observação e delicadeza dentro do apiário, características perfeitas às mulheres. Além disso, elas podem atuar na construção de macacões, preparo da cera, atividades relacionadas à casa do mel, limpeza de vasilhames, assim como, no controle das anotações das revisões no apiário. Batista Júnior (2013) descreveu que as mulheres participam basicamente do processo de comercialização do mel.

A carência de qualificação de mulheres para a adoção de técnicas de gestão para a ampliação da renda e da Assistência Técnica Rural, são dois grandes desafios enfrentados pelas mulheres baianas no meio da apicultura e que impedem diretamente as suas participações nessas atividades (CDT, 2017).

Muitos estudos demonstram que essas iniciativas contribuem significativamente para ampliação da participação da mulher na aquisição de experiências e na contribuição direta para o crescimento da produtividade de mel nos diversos territórios baianos (Araújo, Correia, Silva, 2006; SILVA *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2019; Paim *et al.*, 2020; Silva; Correia 2020).

Por meio dessas ações as mulheres readquirem autoestima, fortalecessem a autoconfiança, para acreditar no empreendedorismo e em seu potencial como agente autônomo e independente (AMARANTES, 2019; MESQUITA-CARVALHO *et al.*, 2019).

Nesse cenário, percebe-se que as mulheres precisam ser mais incentivadas e

orientadas para que elas compreendam a importância econômica, social e ambiental da atividade, que elas compreendam que essa atividade é para todos e que a partir disso elas consigam independência financeiramente dos maridos sem mesmo sair de casa ou até mesmo de seu quintal (AMARANTE, 2019).

A figura da mulher tem se tornando muito importante dentro da unidade familiar, uma vez que ela tem assumido novas práticas em todas as esferas produtivas da agricultura familiar, ela hoje surge como centro de formação das articulações no campo (LOVATTO *et al.*, 2010).

Conforme menciona Silva (2019) essa é uma característica marcante dos agricultores e agricultoras familiares, camponeses e camponesas sujeitos que se organizam e se articulam na busca de sua existência e reprodução enquanto forma social específica de produção, mesmo diante das dificuldades enfrentadas por uma sociedade e um sistema que reprime e discrimina.

5 Conclusões

Os dados aqui levantados contribuíram para a ampliação do conhecimento atual da participação da mulher na apicultura no estado da Bahia, onde foi possível perceber que a agregação do trabalho feminino à atividade se mostrou mais eficiente e mais produtiva, já que os lucros aumentam e tal atuação tem favorecido para a autonomia e empoderamento da mulher na agricultura familiar.

Pode-se evidenciar a necessidade de incentivo e oferta de cursos, capacitações e assistência técnica voltada para às mulheres, de modo que tais práticas facilitam ainda mais a inserção feminina nas atividades apícolas, igualdade e luta contra o preconceito. Assim, essas estratégias contribuem significativamente para a equidade de gênero na atividade apícola, por meio da oferta de uma atividade lucrativa para essas camponesas, cujos benefícios favorecem o equilíbrio ambiental, a manutenção da flora da caatinga e a valorização sociocultural dos grupos envolvidos.

6 Referências

AMARANTE, E. F. **Estudo da sustentabilidade da apicultura em comunidades tradicionais de fundo de pasto, no município de Casa Nova– BA.** 2019. 61 f. (Dissertação). Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, Juazeiro, 2019.

ARAUJO, J. L. P.; CORREIA, R. C.; SILVA, E. M. S. Cadeia produtiva do mel do território da borda do lago de sobradinho, no estado da Bahia, **Revista SODEBRAS**, Florianópolis, v. 11, n. 128, p. 96-101, jul. 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1049615/cadeia-produtiva-do-mel-do-territorio-da-borda-do-lago-de-sobradinho-no-estado-da-bahia>. Acesso em: 10 jul. 2021.

BATISTA JÚNIOR, J. L. **Impacto econômico e social da apicultura na agricultura familiar do Território do Sisal, semiárido da Bahia**. 2013. 56 f. Monografia. Universidade Federal da Bahia-UFBA, Salvador, 2013.

COLEGIADO DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL- CDT- PIEMONTE NORTE DO ITAPICURU - CODETER TIPNI. **Plano territorial de desenvolvimento rural, sustentável e solidário (PTDRSS)**. Universidade do estado da Bahia. Senhor do Bonfim, Bahia, 2017.

FREITAS, D. G. F.; KHAN, A. S.; SILVA, L. M. R. Nível tecnológico e rentabilidade de produção de mel de abelha (*Apis mellifera*) no Ceará. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 42, n. 1, 171-188p. mar, 2004.

GONÇALVES, L. S. Expansão da apicultura brasileira e suas perspectivas em relação ao mercado apícola internacional. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA**, 15.; CONGRESSO BRASILEIRO DE MELIPONICULTURA, 1., 2004, Natal. Anais... Natal, 2004.

HUERTA, G. La Apicultura La Apicultura en el desarrollo en el desarrollo. **Apicultura y Economía**. INTA EEA Bariloche, Presencia Nº 52, pp. 25-27, 2008. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/cameta/panorama>. Acesso em: 12 nov. 2021.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa pecuária municipal**. IBGE (2017). Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/Tabela/74>>. Acesso em: 04 de set. 2021.

KHAN, A. S.; VIDAL, M. F.; LIMA, P.V.P.S.; BRAINER, M.S.C.P. Perfil da Apicultura no Nordeste Brasileiro. **Documentos do ETENE**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304215669_Perfil_da_Apicultura_no_Nord_este_Brasileiro/references Acesso em: 12 ago. 2021.

LOVATTO, P.; CRUZ, P.P.; MAUCH, C. R.; BEZERRA, A. A. Gênero, sustentabilidade e desenvolvimento: uma análise sobre o papel da mulher na agricultura familiar de base o papel da mulher na agricultura familiar de base ecológica. **Redes**, v. 15, p.191 - 212, 2010.

MESQUITA-CARVALHO, L. X.; SILVA, W. B.F.; CARVALHO, L.E.F.; LUCENA, F. C.; SALES JUNIOR, F.V.S. Apicultura e empoderamento: resignificação do espaço de atuação da mulher na sociedade do alto oeste potiguar. **Braz. J. of Develop.**,

Curitiba, v. 5, n. 9, p. 14226,2019. DOI:10.34117/bjdv5n9-041

PAIM, G. A.; LIMA, Y.S.; CORREIA, R. C.; SILVA, E. M. S. A atividade apícola no município de Remanso (Bahia, Brasil): Aspectos socioeconômicos, produtivos e de mercado. **ACTA Apícola Brasilica**. Pombal, Paraíba, Brasil v. 9, 2021. doi: 10.18378//aab.v9i0.7996.

PAULA NETO, F. D.; ALMEIDA NETO, R. M. Apicultura nordestina: principais mercados, riscos e oportunidades. **Documentos do ETENE**, Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, n.12, 2006. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/180>. Acesso em 18 de Jul. 2021.

SCHNEIDER, S. Actividades rurales no agrícolas y transformaciones del espacio rural: perspectivas recientes. **Cuadernos de Desarrollo Rural**, Bogotá - Colômbia, v. 1, n. 44, pp. 11-40, 2000.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL. **Meliponicultura é debatida no Diálogos de Ater**. 2020. Disponível em: <http://www.sdr.ba.gov.br/node/6686>. Acesso em: 15 Jul. 2021.

SILVA, E. M. S. ; FERNANDES-NETO, J.; CORREIA, R. C.; SILVA, T. M. S.; CAMARA, C. A.; SANTISTEBAN, R. M.; LIMA, Y. S.; SILVA, J. O.; SANTOS, F. de A. R. dos; ALVES, R. de F. Desenvolvimento territorial com a participação de mulheres na apicultura e meliponicultura no Território do Sertão do São Francisco - BA. In: OLIVEIRA, L. M. S. R. de; FLORES, F. T. (eds.). **Desenvolvimento Territorial: experiências, articulações e práticas educativas**. Curitiba: Editora CRV, 2018. cap.3, p.51-80.

SILVA, E.M.S.; CORREIA, R. C.; MELQUIADES, C.C.V.; MEDEIROS, R. S.; SILVA, T. M. S. Successful experience through beekeeping in wind farms in the North of the Bahia State. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, e69191110283, 2020. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10283>.

SILVA, S. J. Breve revisão ao conceito de campesinato no Brasil. Revista Nera. Presidente Prudente v. 22, n. 50, pp. 40-63 Set.-Dez./2019. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/6006>

SILVA, E.M.S.; CORREIA, R. C.; MELQUIADES, C.C.V.; MEDEIROS, R. S.; SILVA, T. M. S. Successful experience through beekeeping in wind farms in the North of the Bahia State. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, e69191110283, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10283>.

SILVA, E. M. S.; FERNANDES NETO, J.; CORREIA, R. C.; SILVA, T. M. S.; CAMARA, C. A.; SANTISTEBAN, R. M.; LIMA, Y. S.; SILVA, J. O.; SANTOS, F. de A. R.; ALVES, R. F. Desenvolvimento territorial com a participação de mulheres na apicultura e meliponicultura no Território do Sertão do São Francisco – BA. In: OLIVEIRA, L. M. S. R. de O.; FLORES, F. T. (Org.). **Desenvolvimento territorial: experiências, articulações e práticas educativas**. Curitiba: CRV, 2018. Embrapa

Semiárido, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1102171/desenvolvimento-territorial-com-a-participacao-de-mulheres-na-apicultura-e-meliponicultura-no-territorio-do-sertao-do-sao-francisco---ba>. Acesso em dez. 2020.

WANDERLEY, M. N. B. O campesinato brasileiro: uma história de resistência. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, v. 52, n. 1. Brasília 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032014000600002.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: Tedesco, João Carlos (org), **Agricultura familiar: realidade e perspectivas**, Passo Fundo, UPF, 1998.

WINKEL, T. F. **Os Sistemas Apícolas e a Agricultura Familiar**: um estudo de caso sobre a Cooperativa de Apicultores de Canguçu (COOMELCA), município de Canguçu, RS Pelotas, 2017. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

WOLFF, L. F.; SEVILLA-GUZMÁN, E. Sistemas apícolas como herramienta de diseño de métodos agroecológicos de desarrollo endógeno en Brasil. **Agroecología**, v. 7, n. 2, p. 123-132, 2013.



Programa de Pós-Graduação
**AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL**