



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PROPADM
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

VALESCA OLIVEIRA VIEIRA

**SEMEAR INOVAÇÕES: AGROECOLOGIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO EM
TEMPOS DE ANTROPOCENO**

São Cristovão, SE
2026

VALESCA OLIVEIRA VIEIRA

**SEMEAR INOVAÇÕES: AGROECOLOGIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO EM
TEMPOS DE ANTROPOCENO**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Sergipe.

Linha de Pesquisa: Inovação e Tecnologia

Orientadora: Prof^a Dra. Glessia Silva de Lima

São Cristóvão, SE
2026

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

V657s Vieira, Valesca Oliveira
Semear inovações: agroecologia no semiárido sergipano em
tempos de Antropoceno / Valesca Oliveira Vieira; orientadora
Glessia Silva de Lima. – São Cristóvão, SE, 2026.
133 f. : il.

Dissertação (mestrado em Administração) – Universidade
Federal de Sergipe, 2026.

1. Administração. 2. Inovações agrícolas. 3. Ecologia agrícola.
4. Antropoceno. 5. Desenvolvimento sustentável. 6. Resiliência
(Ecologia). 7. Tecnologia social. 8. Regiões áridas – Sergipe. I.
Lima, Glessia Silva de, orient. II. Título.

CDU 658:005.591.6:631(813.7)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

Ata de Defesa de Dissertação

Mestranda: Valesca Oliveira Vieira

Título da dissertação: Semear Inovações: Agroecologia no Semiárido Sergipano em Tempos de Antropoceno

Data e horário da defesa: 25/02/26 - 9h

Examinadores

- Prof^a. Dr^a. Glessia Silva de Lima (Presidente - Orientadora)
- Prof^a. Dr^a. Florence Cavalcanti Heber Pedreira de Freitas (Examinadora Interna)
- Prof^a. Dr^a. Fernanda Salvador Alves (Examinadora Externa ao Programa)

Parecer: Depois de avaliarmos o projeto de dissertação e realizados os ritos acadêmicos da defesa, em que a candidata apresentou em sessão pública seu trabalho de pesquisa e respondeu aos nossos questionamentos, atribuímos, em sessão privada, o seguinte conceito:

 X Aprovada
 Reprovada

São Cristóvão, 25 de fevereiro de 2026

Documento assinado digitalmente



GLESSIA SILVA DE LIMA

Data: 25/02/2026 11:00:04-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dr^a. Glessia Silva de Lima
(Presidente - Orientadora)
Participação à distância por videoconferência

Documento assinado digitalmente



FLORENCE CAVALCANTI HEBER PEDREIRA DE FREITAS

Data: 26/02/2026 11:30:30-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dr^a. Florence Cavalcanti Heber Pedreira de Freitas
(Examinadora Interna)
Participação à distância por videoconferência

Documento assinado digitalmente



FERNANDA SALVADOR ALVES

Data: 26/02/2026 11:37:50-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dr^a. Fernanda Salvador Alves
(Examinadora Externa ao Programa)
Participação à distância por videoconferência

Documento assinado digitalmente



VALESCA OLIVEIRA VIEIRA

Data: 26/02/2026 11:48:29-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Valesca Oliveira Vieira
(Discente)
Participação à distância por videoconferência

*“Se a educação sozinha não transforma a sociedade,
sem ela tampouco a sociedade muda.”*

Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

Confesso que fazer mestrado não estava nos meus planos. Porém, ao ingressar, descobri um lado pesquisadora que estava adormecido e que eu mesma não conhecia. Foi um período desafiador, mas também muito enriquecedor. Vivi experiências importantes e conheci pessoas com histórias incríveis. O mestrado me ajudou a desenvolver o senso crítico, ampliar ideias, aprender sobre a humildade acadêmica e perceber, na prática, que “quanto mais estudo, menos sei das coisas”. Por isso, agradeço a todos que estiveram comigo ao longo desses dois anos, que passaram tão rápido.

Primeiramente, agradeço aos meus pais, que sempre apoiaram minhas escolhas e me incentivaram a buscar conhecimento. Obrigada por sempre reforçarem a importância de colocar os estudos em primeiro lugar. Esse é um conselho que levo comigo para toda a vida.

Ao meu companheiro Rudson, sou muito grata por estar sempre ao meu lado, oferecendo apoio e suporte nos meus melhores e piores dias. Obrigada por me ouvir falar tantas vezes sobre agroecologia e se encantar junto comigo sobre o estudo na prática.

À minha irmã de orientação e amiga, Mariana, minha gratidão vai muito além de palavras ou de alguns litros de mel. Obrigada por me ouvir, me ajudar e acreditar no meu potencial, muitas vezes até mais do que eu mesma.

Esses dois anos também foram mais leves graças aos meus amigos, que estiveram presentes nos momentos de descontração. Em especial, agradeço à Helen, por compartilhar boas risadas, e que sempre se preocupou comigo e, nos dias mais difíceis, conseguiu me dar força.

Costumo brincar falando que eu não tive uma orientadora, tive uma mãe de orientação. Glessia não foi aquela que apenas “passa a mão na cabeça”, mas aquela que estende a mão quando necessário e sabe soltar quando percebe que o aluno consegue caminhar sozinho. Sou muito grata por ter sido sua orientanda!

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro à pesquisa. Por fim, agradeço à banca examinadora, composta pela Dra. Florence e pela Dra. Fernanda, pelas contribuições valiosas e essenciais para a qualificação deste trabalho.

RESUMO

Vivemos no Antropoceno, uma nova era geológica marcada pela influência humana nos sistemas naturais do planeta (Crutzen, 2002; Folke *et al.*, 2021). Esse contexto impõe desafios globais à sustentabilidade, exigindo transformações profundas nas relações entre sociedade e natureza. Diante desses desafios, a inovação deve ser compreendida de forma ampliada e contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Nesse contexto, a agroecologia se destaca como uma proposta alternativa que articula saberes tradicionais e científicos, sobretudo no Sul Global, promovendo práticas agrícolas integradas às realidades locais. Sua abordagem sistêmica abrange aspectos ecológicos, econômicos e sociais, oferecendo soluções adaptáveis a diferentes escalas. Entretanto, sua implementação ainda esbarra em entraves estruturais, como a falta de apoio técnico e os custos iniciais elevados. No semiárido, onde a agricultura é central para a economia, mas também fonte de degradação ambiental, a agroecologia surge como uma possibilidade de transformação adaptada às especificidades do território. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa é compreender as inovações na agroecologia para o enfrentamento dos desafios no semiárido sergipano. O referencial teórico é baseado nos conceitos de Antropoceno, inovação e agroecologia, incorporando o debate sobre os limites planetários, os desafios do desenvolvimento sustentável e as possibilidades de transição para sistemas agroalimentares mais justos e resilientes. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, utilizando metodologia de estudo de caso único. A apresentação dos resultados mapeou os desafios presentes no semiárido sergipano, identificou as inovações agroecológicas e compreendeu as formas de aplicação das dimensões ecológica, econômica e social da agroecologia. A discussão dos resultados revela que a inovação, neste contexto, é um processo de "re-existência" que integra tecnologias sociais de convivência com o semiárido e o fortalecimento do protagonismo feminino. Os achados demonstram que a transição agroecológica atua como um sistema de resiliência socioecológica, onde o manejo hídrico, a conservação da agrobiodiversidade e a autonomia produtiva são indissociáveis da organização coletiva e da valorização da identidade cultural. Por fim, percebe-se que a agroecologia subverte a lógica da escassez, transformando a vulnerabilidade climática em capacidade adaptativa e promovendo a sustentabilidade em tempos de incertezas planetárias. Teoricamente, a pesquisa avança ao conectar o debate das fronteiras planetárias às práticas da agricultura familiar no Sul Global, ao passo que, na prática, valida a eficácia de tecnologias sociais e destaca o papel das associações de mulheres na governança territorial.

Palavras-chave: Antropoceno. Inovação. Agroecologia.

ABSTRACT

We live in the Anthropocene, a new geological epoch marked by human influence on the planet's natural systems (Crutzen, 2002; Folke et al., 2021). This context imposes global challenges to sustainability, requiring profound transformations in the relationships between society and nature. In the face of these challenges, innovation must be understood in an expanded way, contributing to the construction of a more just and sustainable society. In this context, agroecology stands out as an alternative proposal that articulates traditional and scientific knowledge, especially in the Global South, promoting agricultural practices integrated into local realities. Its systemic approach encompasses ecological, economic, and social aspects, offering adaptable solutions at different scales. However, its implementation still faces structural obstacles, such as a lack of technical support and high initial costs. In the semi-arid region, where agriculture is central to the economy but also a source of environmental degradation, agroecology emerges as a possibility for transformation adapted to the specificities of the territory. Thus, the objective of this research is to understand innovations in agroecology for addressing challenges in the semi-arid region of Sergipe. The theoretical framework is based on the concepts of the Anthropocene, innovation, and agroecology, incorporating the debate on planetary boundaries, the challenges of sustainable development, and the possibilities of transition to more just and resilient agrifood systems. The research adopted a qualitative, exploratory, and descriptive approach, using a single case study methodology. The presentation of the results mapped the challenges present in the semi-arid region of Sergipe, identified agroecological innovations, and understood the forms of application of the ecological, economic, and social dimensions of agroecology. The discussion of the results reveals that innovation, in this context, is a process of 're-existence' that integrates social technologies for coexistence with the semi-arid region and the strengthening of female protagonism. The findings demonstrate that the agroecological transition acts as a system of socio-ecological resilience, where water management, agrobiodiversity conservation, and productive autonomy are inseparable from collective organization and the enhancement of cultural identity. Finally, it is perceived that agroecology subverts the logic of scarcity, transforming climate vulnerability into adaptive capacity and promoting sustainability in times of planetary uncertainties. Theoretically, the research advances by connecting the debate on planetary boundaries to family farming practices in the Global South, while, in practice, it validates the effectiveness of social technologies and highlights the central role of women's associations in territorial governance.

Keywords: Anthropocene. Innovation. Agroecology.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Conceitos dos 10 elementos da agroecologia.....	32
Quadro 02 - Inter-relação entre os três pilares da fundamentação teórica.....	43
Quadro 03 - Categorias e elementos de análise.....	45
Quadro 04 - Dados esperados para composição das respostas às questões de pesquisa.....	51
Quadro 05 - Fontes de evidência e respectivas técnicas de análise.....	55
Quadro 06 – Desafios do semiárido sergipano.....	67
Quadro 07 - Inovações agroecológicas no semiárido sergipano.....	77
Quadro 08 - Formas de aplicação da dimensão ecológica da agroecologia no semiárido sergipano.....	78
Quadro 09 - Formas de aplicação da dimensão econômica da agroecologia no semiárido sergipano.....	84
Quadro 10 - Formas de aplicação da dimensão social da agroecologia no semiárido sergipano.....	90
Quadro 11 – Conceitos dos 10 elementos da agroecologia de acordo com a FAO e suas aplicações.....	101
Quadro 12 – Protocolo de Pesquisa.....	122

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - O status dos seis limites planetários.....	22
Figura 02 – O status dos nove limites planetários.....	23
Figura 03 – Rede de inovação e sua interconexão.....	28
Figura 04 – Síntese da dimensão ecológica.....	36
Figura 05 – Síntese da dimensão econômica.....	38
Figura 06 – Síntese da dimensão social.....	41
Figura 07 - Uso de análise de narrativas para entrevistas de história de vida.....	56
Figura 08 - Etapas de análise.....	57
Figura 09 - Delimitação do semiárido sergipano.....	60
Figura 10 - Horta na Associação de Mulheres “Resgatando Sua História”	63
Figura 11 - Cisternas da Associação de Mulheres “Resgatando Sua História”	69
Figura 12 – Biodigestor.....	71
Figura 13 - Produtos orgânicos, geleia natural e atividade de apicultura.....	87
Figura 14 - Frutíferas e plantas ornamentais.....	87
Figura 15 - Inovações na agroecologia para o enfrentamento dos desafios no semiárido sergipano.....	96
Figura 16 - Transição de modelos de gestão no contexto agroecológico.....	99

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	17
1.2 OBJETIVOS.....	17
1.2.1 Objetivo Geral.....	17
1.2.2 Objetivos Específicos.....	17
1.3 JUSTIFICATIVA.....	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
2.1 (RE)CONHECENDO O ANTROPOCENO.....	20
2.2 INOVAÇÃO E SUAS FACETAS.....	26
2.3 PRINCÍPIOS DA AGROECOLOGIA.....	29
2.3.1 Dimensão Ecológica.....	33
2.3.2 Dimensão Econômica.....	37
2.3.3 Dimensão Social.....	39
2.4 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA E INOVAÇÃO NO CONTEXTO DO ANTROPOCENO.....	41
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	44
3.1 QUESTÕES DE PESQUISA.....	44
3.2 CATEGORIAS ANALÍTICAS.....	44
3.3 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	46
3.4 ESTRATÉGIA DE PESQUISA E SELEÇÃO DE CASO.....	46
3.5 FONTES DE EVIDÊNCIA.....	48
3.6 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS.....	55
3.7 DIÁRIO DE CAMPO.....	57
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	60
4.1 SEMIÁRIDO SERGIPANO.....	60
4.2 ASSOCIAÇÃO DE MULHERES “RESGATANDO SUA HISTÓRIA”	61
4.3 DESAFIOS DO SEMIÁRIDO SERGIPANO.....	63
4.3.1 Desafios ambientais e climáticos.....	63
4.3.2 Desafios estruturais e socioeconômicos.....	65
4.3.3 Desafios sociais, geracionais e culturais.....	66
4.4 INOVAÇÕES AGROECOLÓGICAS.....	68

4.4.1 Inovações tecnológicas para a convivência com o semiárido.....	68
4.4.2. Inovações voltadas ao fortalecimento do protagonismo feminino e a gestão do conhecimento.....	74
4.5 FORMAS DE APLICAÇÃO DA DIMENSÃO ECOLÓGICA DA AGROECOLOGIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO.....	78
4.5.1 Manejo e conservação da água e do solo.....	80
4.5.2 Conservação da agrobiodiversidade, resiliência e integração de saberes.....	81
4.6 FORMAS DE APLICAÇÃO DA DIMENSÃO ECONÔMICA DA AGROECOLOGIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO.....	83
4.6.1 Autonomia, redução de custos de produção e sustentabilidade a longo prazo.....	84
4.6.2 Geração de renda e agregação de valor.....	86
4.7 FORMAS DE APLICAÇÃO DA DIMENSÃO SOCIAL DA AGROECOLOGIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO.....	90
4.7.1. Organização social e protagonismo feminino.....	91
4.7.2 Saberes, formação e identidade cultural.....	92
4.7.3 Qualidade de vida, saúde e políticas públicas.....	94
5 INOVAÇÕES NA AGROECOLOGIA PARA O ENFRENTAMENTO DOS DESAFIOS NO SEMIÁRIDO SERGIPANO.....	96
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	105
REFERÊNCIAS.....	107
APÊNDICE A.....	122
APÊNDICE B.....	123
APÊNDICE C.....	124
APÊNDICE D.....	127
APÊNDICE E.....	129
APÊNDICE F.....	132

1. INTRODUÇÃO

Os humanos são a força dominante de mudança no planeta, dando origem a uma nova época chamada Antropoceno (Folke *et al.*, 2021). O termo Antropoceno é definido como uma nova época geológica caracterizada pelo impacto humano nos sistemas geológicos, biológicos e climáticos da Terra (Crutzen, 2002, 2009; Crutzen; Stoermer, 2000; Gibbard *et al.*, 2022). O Antropoceno traz mudanças em escala planetária resultantes de transformações sociais, levando a tensões sobre a contribuição da humanidade para essas mudanças (Brondízio *et al.*, 2016).

O conceito de Antropoceno tem sido considerado importante lente para analisar as transformações necessárias em direção à sustentabilidade (Olsson *et al.*, 2017; Folke *et al.*, 2021). Compreender as dinâmicas interligadas que influenciam a sustentabilidade global, vista como um desafio complexo que exige transformações profundas na interação entre sociedades humanas e a natureza, é fundamental para alcançar mudanças significativas e de larga escala rumo a um futuro resiliente e habitável para todos (Folke *et al.*, 2021).

Essa perspectiva se torna ainda mais urgente quando consideramos que um dos principais sintomas da ação humana no planeta é a profunda deterioração da biosfera (Zalasiewicz *et al.*, 2011). Tal desenvolvimento provoca a degradação de ecossistemas e ciclos naturais da água, nitrogênio e fósforo, além de uma diminuição significativa da biodiversidade (Barnosky *et al.*, 2011). Há também um aumento massivo da poluição na atmosfera, solo e águas continentais e oceânicas (Roux-Rosier *et al.*, 2018). No entanto, a era do Antropoceno, apesar de seus impactos, oferece a promessa de que a humanidade, com suas tecnologias, pode redirecionar seu destino (Lederer; Kreuter, 2018).

Isso pode ser alcançado por meio da aplicação de novas tecnologias e estratégias que ajudam a diminuir o impacto das ações humanas no meio ambiente, além de promover um uso mais eficiente dos recursos (Bilali, 2018; Rosário *et al.*, 2022). Dessa forma, é possível um desenvolvimento econômico e social evitando comprometer as próximas gerações (Oliveira; Silva, 2023). Essa mudança tecnológica e a inovação voltadas à sustentabilidade devem priorizar as complexas interações e *feedbacks* socioecológicos característicos do Antropoceno (Olsson *et al.*, 2017; Folke *et al.*, 2021).

Ou seja, as interações dinâmicas entre sistemas sociais e ecológicos, onde mudanças em um podem influenciar e retroalimentar mudanças no outro (Folke *et al.*, 2021). As retroalimentações socioecológicas referem-se às interações entre as atividades humanas — como urbanização, uso de recursos e políticas ambientais — e os processos ecológicos — como as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e os serviços ecossistêmicos (Donges *et al.*,

2021). Essa compreensão das relações entre sociedade e ecossistemas é crucial para guiar as ações que promovam a sustentabilidade no contexto das transformações do Antropoceno (Olsson *et al.*, 2017; Folke *et al.*, 2021).

Vista como um caminho para garantir que o Antropoceno seja uma era de oportunidades para toda a humanidade (Shu; Ho; Huang, 2020), a inovação deve ter um propósito que vai além do avanço tecnológico ou econômico (Celliers *et al.*, 2023), ela deve ser um evento para a equidade social, garantindo que todos possam prosperar em um ambiente mais harmônico e sustentável. A inovação impulsiona o desenvolvimento socioeconômico ao gerar dinamismo regional, cuja as particularidades de cada localidade criam ambientes de experimentação distintos, moldando realidades sociais diversas (Silva; Di Serio, 2022).

A inovação pode ser definida como o processo de introdução de novas e melhores maneiras de realizar atividades (Olsson *et al.*, 2017; Folke *et al.*, 2021; Boak, 2022), assim como também, as inovações podem ser categorizadas de acordo com o tipo de inovação, dimensão, escopo da mudança ou como a inovação foi criada (Stummer *et al.*, 2010; Bilali, 2019). Contudo, para além de sua definição técnica, o verdadeiro propósito da inovação contemporânea está em sua orientação.

Para Strand *et al.* (2016), quando guiada por uma visão mais responsável, a inovação utiliza novas narrativas baseadas nos desafios socioecológicos para que a sociedade possa, primeiro, imaginar um futuro desejável e, depois, usar a própria inovação como a ferramenta para construí-lo. Um campo onde essa nova orientação se torna evidente é a agricultura, especialmente diante das mudanças climáticas e questões ambientais que ameaçam o planeta (Altenburg; Pegels, 2012; Martindale, 2021).

Nesse contexto, a inovação agrícola está passando por uma mudança fundamental: o foco está deixando de ser puramente tecnológico para se concentrar na relação entre o ser humano e o meio ambiente, buscando um maior equilíbrio (Andrade; Pasini; Scarano, 2020). A agroecologia exemplifica essa abordagem, conectando-se diretamente aos desafios do Antropoceno. Sua importância reside na capacidade de inovar em múltiplas dimensões, criando novas colaborações entre agricultores e movimentos sociais e valorizando recursos locais e conhecimentos tradicionais para promover as mudanças necessárias (Amaral, 2024).

Produtores e consumidores são considerados elementos interconectados e ativos dentro desse sistema (Wezel *et al.*, 2009). Por isso, a agroecologia passou a ser definida de forma mais abrangente como o estudo integrativo da ecologia de todos os sistemas alimentares, incorporando suas dimensões ecológicas, econômicas e sociais (Francis *et al.*, 2003).

De acordo com Francis *et al.* (2003), as dimensões ecológica, econômica e social da agroecologia constituem uma abordagem holística que busca integrar a eficiência e a sustentabilidade ambiental com a justiça social e a viabilidade econômica de longo prazo, transcendendo a mera produção agrícola para abranger uma visão ampla e sistêmica de todo o sistema alimentar e suas complexas interações.

Porém, antes da agroecologia ser vista como disciplina na qual passou por mudanças, abrangendo até o sistema alimentar, definido como uma rede global de produção, distribuição e consumo (EMBRAPA, 2023), o termo “agroecologia” era usado pelo agrônomo russo Basil Bensin em 1928, para descrever a necessidade de integrar conhecimentos de ecologia e agricultura (Bless; Davila; Plant, 2023). Com o intuito promover práticas que considerassem as condições ecológicas e respeitassem os ciclos naturais e a biodiversidade na produção agrícola (Bless; Davila; Plant, 2023).

Diante dos impactos negativos da agricultura convencional, que prioriza produtividade e lucro, surge a necessidade de abordagens alternativas (Gordon; Davila; Riedy, 2022). Nesse cenário, no Norte Global, originou-se a Agricultura Regenerativa, com popularidade rápida devida ao apoio de grandes corporações e instituições (Bless; Davila; Plant, 2023), vista como uma evolução de práticas de conservação agrícola. A Agricultura Regenerativa, embora com potencial para uma pluralidade mais ampla de narrativas agrícolas sustentáveis, frequentemente negligencia questões cruciais de equidade e poder, focando predominantemente na restauração ecológica (Gordon; Davila; Riedy, 2023).

No contexto do Sul Global, agroecologia tem origem fortemente ligada a movimentos sociais, com foco na integração de conhecimentos tradicionais e científicos para práticas agrícolas sustentáveis (Wezel *et al.*, 2020). A agroecologia adota uma abordagem mais integrada que considera as dimensões sociais e políticas (Gliessman, 2020), que tem o potencial de promover mudanças positivas, as práticas agrícolas industriais tratam a produção de alimentos como um processo de fábrica, priorizando a mercantilização e a produção em larga escala (Gliessman, 2020; Bless; Davila; Plant, 2023), e esse potencial é limitado pelas desigualdades de poder existentes no sistema agroalimentar, que desfavorecem países do Sul Global e pequenos produtores (Bless; Davila; Plant, 2023).

A agricultura fez um retorno recente às agendas internacionais em seu papel como uma alavanca de desenvolvimento em países do Sul Global e como um instrumento importante para atingir várias das metas de desenvolvimento sustentável da ONU (Côte *et al.*, 2019). Desde a década de 1960, a América Latina tem passado por transformações nos modos de ordenamento

territorial, com a substituição dos conhecimentos tradicionais empregados na agricultura por técnicas industriais artificializadas, que dependem fortemente de insumos e conhecimentos externos (Petersen, 2003; Toledo; Barrera-Bassols, 2015; Neves; Imperador, 2022).

No meio rural, o modelo agroalimentar baseado na produção industrial não foi capaz de resolver, ao longo dos anos, os desafios sociais, econômicos, distributivos e ambientais que persistem (Gliessman, 2020); sistema esse que é caracterizado por grandes áreas de monoculturas, onde cultivos geneticamente semelhantes são plantados em larga escala, além de um uso intenso de produtos químicos e criação de animais em confinamento (Gliessman, 2020). Assim, como resposta a esses problemas, surgiram alternativas voltadas ao cultivo, à distribuição e ao consumo de alimentos, que se fortaleceram nos tempos atuais a partir da mobilização de diferentes atores sociais envolvidos (Amaral, 2024).

Como exemplo, a agroecologia, ao promover a oferta de alimentos mais saudáveis tanto para quem produz quanto para quem consome, contribui para o abastecimento e a organização socioeconômica das comunidades, valoriza práticas culturais e sociais tradicionais e estimula novas formas de relação entre agricultores e consumidores (Miranda, 2020; Souza *et al.*, 2021; Amaral, 2024). Além disso, os saberes e métodos empregados pela agroecologia podem ser compartilhados e aplicados por agricultores de diferentes grupos, sem depender da dimensão ou do porte da propriedade (Miranda, 2020; Amaral, 2024). Dessa forma, a agroecologia se configura como uma transformação sustentável construída em nível local, mas com potencial de expansão para contextos regionais e até globais (Moore, 2015; Amaral, 2024).

Porém, a jornada não é simples, já que um dos obstáculos enfrentados pelos agricultores que escolhem a prática da agricultura sustentável, utilizando a agroecologia, envolve a superação dos custos iniciais necessários à transição dos sistemas agroalimentares, bem como o acesso contínuo e estruturado à assistência técnica (Neves; Imperador, 2022; Amaral, 2024). No semiárido nordestino brasileiro, a principal atividade econômica é a agricultura (Amaral, 2024). Entretanto, a região enfrenta várias restrições naturais, como a escassez de chuvas, processos de desertificação e a concentração fundiária nas mãos de grandes grupos econômicos (Ramos, 2019; Amaral, 2024).

No semiárido sergipano, a agricultura tem sido apontada como causa e vítima de problemas ambientais, resultantes do uso de tecnologias em monoculturas e de projetos governamentais inadequados às características culturais e ambientais da região (Brandão; Barbosa; Bergamasco, 2023). Considerando a contextualização trazida até aqui, as lacunas

encontradas revelam a necessidade imediata de aprofundar nossa compreensão sobre como enfrentar os desafios complexos do Antropoceno de forma mais eficaz e equitativa.

Primeiramente, a urgência em pensar soluções aderentes é crucial porque a degradação de ecossistemas, a diminuição da biodiversidade e o aumento da poluição comprometem diretamente a capacidade do planeta de sustentar a vida humana. Uma melhor compreensão dessa lacuna é fundamental para desenvolver estratégias que não apenas diminuam o impacto das ações humanas, mas que também promovam um uso mais eficiente dos recursos, garantindo um futuro resiliente e habitável para todos.

Em segundo lugar, a necessidade de novas formas de pensar a inovação surge porque o modelo de desenvolvimento imposto pelo *mainstream*, focado predominantemente no crescimento econômico, frequentemente falha em abordar as complexas interações socioecológicas e as profundas desigualdades existentes. Aprofundar a compreensão dessa lacuna nos permite redefinir a inovação para que ela promova um desenvolvimento socioeconômico que considere as características e demandas específicas de diversas realidades sociais, assegurando que todos possam prosperar em um ambiente mais harmônico e sustentável.

Adicionalmente, a necessidade de soluções mais aderentes não só com a realidade vivenciada pelo Sul Global como também em soluções que deem conta de contextos cada vez mais marginalizados do Norte Global num mundo cada vez mais esfacelado. Compreender essa lacuna significa reconhecer as realidades distintas e as desigualdades de poder, buscando alternativas que considerem os conhecimentos tradicionais, a justiça social e a viabilidade econômica de longo prazo, tanto para as comunidades do Sul Global quanto para os contextos marginalizados do Norte Global, promovendo um desenvolvimento mais equitativo e sustentável.

Por fim, pensar em possibilidades de aplicação da agroecologia enquanto promessa de caminho possível diante do Antropoceno. Uma melhor compreensão dessa lacuna nos permite explorar como a agroecologia pode fornecer alimentos mais saudáveis, possibilitar a organização socioeconômica local, resgatar valores culturais e sociais, e promover novas relações entre agricultores e consumidores. Assim, a agroecologia emerge como uma mudança sustentável, capaz de atuar em escalas regional e global frente aos desafios do Antropoceno.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A agroecologia é uma prática sustentável com potencial de expansão regional e global, como um caminho possível aos desafios do Antropoceno (FAO, 2015; Altieri, 2020) no semiárido sergipano ao permitir que agricultores familiares convivam com as limitações ambientais locais. Contudo, os agricultores que adotam esse modelo enfrentam desafios, como altos custos iniciais e a necessidade de assistência técnica contínua (Scalco; Pinto, 2021; Neves; Imperador, 2022). Em contraste, a agricultura industrial prioriza a produção em larga escala e a mercantilização, mas é limitada pelas desigualdades de poder que prejudicam pequenos produtores e países do Sul Global (Bless; Davila; Plant, 2023). Considerando essas lacunas teóricas, esta pesquisa se propõe a responder o seguinte questionamento: **“Como as inovações na agroecologia contribuem para o enfrentamento dos desafios no semiárido sergipano?”**.

1.2 OBJETIVOS

Com base em tudo o que foi apresentado até o momento, são definidos o objetivo geral e os objetivos específicos desta dissertação.

1.2.1 Objetivo geral

Compreender as inovações na agroecologia para o enfrentamento dos desafios no semiárido sergipano.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Mapear os desafios presentes no semiárido sergipano;
- b) Identificar as inovações agroecológicas presentes no semiárido sergipano;
- c) Compreender as formas de aplicação da dimensão ecológica da agroecologia no semiárido sergipano;
- d) Compreender as formas de aplicação da dimensão econômica da agroecologia no semiárido sergipano;
- e) Compreender as formas de aplicação da dimensão social da agroecologia no semiárido sergipano.

1.3 JUSTIFICATIVA

No Antropoceno é destacado a extensão sem precedentes das atividades humanas, que agora moldam o futuro do planeta de maneiras que afetam o clima, a biodiversidade e a resiliência do sistema terrestre (Folke *et al.*, 2021).

As fronteiras entre regiões desenvolvidas e em desenvolvimento tornaram-se menos definidas, com a economia global cada vez mais dispersa em redes de produção que conectam áreas metropolitanas ao redor do mundo (Liu *et al.*, 2015; Folke *et al.*, 2021). Segundo estudos sobre biomas antropogênicos, mais de 75% das terras livres de gelo da Terra e quase 90% da produção primária líquida estão diretamente influenciadas por atividades humanas (Ellis; Ramankutty, 2008; Folke *et al.*, 2021). O peso atual da população humana é 10 vezes maior que o dos mamíferos selvagens, e, ao incluir o gado, apenas 4% dos mamíferos restantes são selvagens (Folke *et al.*, 2021).

Como cenário que reflete os desafios antropogênicos no Brasil, em 2022 os Estados da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo sofreram com enchentes, inundações, deslizamentos e enxurradas que resultaram em centenas de mortes evitáveis (Pereira, 2022), além dos indícios da degradação ambiental que vem avançando a passos largos, como os casos em que se inserem o aumento dos incêndios no Pantanal e do desmatamento na Amazônia nos últimos anos (Pinheiro; Pompeu, 2023).

A mudança climática antropogênica tem reduzido a produtividade agrícola global em aproximadamente 21% desde 1961, com impactos mais severos em regiões mais quentes, como a África e a América Latina (Ortiz-Bobea *et al.*, 2021). De acordo com os desafios antropogênicos que vem enfrentando, como estigma da região semiárida sergipana, a seca como condição que intensifica cada vez mais a vulnerabilidade da produção agrícola na região, faz as famílias resistirem e se adaptarem a um contínuo processo de exaustão de estoques (Almeida; Andrade; Andrade, 2024).

Em regiões de recursos hídricos limitados, como é o semiárido, as inovações tecnológicas para captação, armazenamento e uso de água de chuva são capazes de ampliar a disponibilidade de água potável e proporcionar melhorias na dieta e nutrição das famílias rurais (Silva; Brito, 2023; Almeida; Andrade; Andrade, 2024). Torna-se crucial repensar as prioridades da inovação, direcionando-as para soluções que atendam aos desafios impostos pela ação humana sobre o planeta, ao mesmo tempo em que se enfrentam questões sociais urgentes (Gupta *et al.*, 2020).

A inovação deve ser utilizada não apenas para gerar lucro ou avanço tecnológico, mas também para enfrentar problemas fundamentais como desigualdade social e degradação ambiental, contribuindo, assim, para um desenvolvimento mais justo e equilibrado (Silva; Di Serio, 2022). Nesse contexto, a agroecologia se destaca como uma abordagem inovadora ao integrar inovações científicas e tecnológicas com novas formas de colaboração entre cientistas, agricultores e movimentos sociais, como argumenta Amaral (2024), proporcionando uma resposta multidimensional a problemas globais.

Como exemplo de tecnologias agroecológicas, se tem o uso de minhocário para produção de adubo e biodigestor de matéria orgânica como produtor de gás metano (CH₄), no semiárido nordestino, na comunidade Trapiá, no Ceará; promovendo a segurança alimentar da família e da comunidade (Facundo *et al.*, 2020). Desse modo, a agroecologia demonstra, na prática, que os desafios ambientais e a qualidade de vida humana exigem a atualização de valores e a reestruturação das instituições sociais (Moore, 2015; Amaral, 2024). A agroecologia não só reimagina a gestão agrícola, mas também propõe um modelo mais saudável e sustentável de produção e consumo de alimentos (Hawes, 2021).

Desta forma, pretendeu-se promover debates fundamentais relativos ao alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), destacando-se o ODS 2 – Fome Zero e o ODS 13 – Ação Climática. Com intuito de, respectivamente, contribuir para a superação dos desafios inerentes à segurança alimentar e evidenciar o potencial da agroecologia na ampliação da resiliência dos agroecossistemas frente às mudanças climáticas (Altieri; Nicholls, 2020).

Além disso, essa iniciativa contribui para o objetivo do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) de expandir e fortalecer a produção, o manejo e o processamento de produtos orgânicos e de base agroecológica (Brasil, 2024). Agregando assim com o corpo teórico referente ao Sul Global, contribuindo para a ampliação da aplicação prática agroecológica na região, que ainda está numa fase inicial (Gliessman, 2023).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica que será discutida neste trabalho abrange três conceitos centrais: Antropoceno, Inovação e Agroecologia. Primeiramente, será explorado o conceito de Antropoceno, que define a atual era geológica marcada pelo impacto significativo e irreversível das atividades humanas nos processos naturais do planeta. Serão abordadas suas origens, principais debates e as implicações filosóficas e sociais decorrentes dessa nova compreensão da relação entre humanidade e natureza.

Em seguida, a discussão se volta para a Inovação, destacando como este conceito evoluiu ao longo do tempo e seu papel no desenvolvimento econômico e sustentável. Serão apresentados diferentes tipos de inovação e a importância de integrar soluções tecnológicas e sociais para enfrentar desafios globais, como a crise ambiental e a desigualdade.

Por fim, a Agroecologia será tratada como uma abordagem que busca equilibrar a produção agrícola com a sustentabilidade ecológica e social. Serão analisadas suas origens, princípios e a relevância dos 10 elementos da agroecologia, conforme descritos pela FAO (2018), para promover práticas agrícolas que favoreçam a justiça social, a conservação ambiental e o fortalecimento da agricultura familiar.

2.1 (RE)CONHECENDO O ANTROPOCENO

O conceito de Antropoceno é utilizado para nomear a época geológica atual, marcada pela influência irreversível das atividades humanas sobre os processos biofísicos em escala planetária (Crutzen, 2002; Steffen, Crutzen; McNeill, 2007; Fonck; Simonetti, 2020). Essa era reflete o impacto antropogênico nas condições ambientais globais, afetando diretamente os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra e colocando em risco sua sustentabilidade (Foley *et al.*, 2011; Steffen *et al.*, 2015; Andrade; Pasini; Scarano, 2020).

Apesar do consenso crescente sobre a existência do Antropoceno, a sua delimitação temporal permanece um tema de intenso debate na comunidade científica, com diferentes propostas de marcos iniciais que refletem distintas visões sobre quando o impacto humano se tornou verdadeiramente global e dominante. Uma das propostas mais antigas remonta à Revolução Agrícola, há cerca de 10.000 anos. O climatologista William Ruddiman, por exemplo, sugere que o Antropoceno pode ter-se iniciado muito antes do período industrial (Ruddiman, 2013).

Segundo esta perspectiva, a domesticação de plantas e animais, juntamente com o desenvolvimento da agricultura, marcou o início de alterações significativas nos ecossistemas. Ruddiman (2013) argumenta que as atividades agrícolas iniciais, como o desmatamento e o cultivo de terras, contribuíram para alterações na composição atmosférica, nomeadamente através do aumento de gases de efeito estufa, como o metano e o dióxido de carbono.

Uma outra perspectiva, e talvez a mais tradicional, aponta para a Revolução Industrial (final do século XVIII) como o ponto de inflexão. Esta data é frequentemente sugerida devido ao aumento drástico no uso de combustíveis fósseis, como o carvão, e ao crescimento exponencial de atividades industriais (Brondizio; O'Connell; Scarborough, 2016). Estes fatores não só modificam paisagens em larga escala, como também contribuíram de forma significativa para o aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera.

Contudo, a proposta que tem ganhado maior tração e que é frequentemente considerada o marco mais claro para o início do Antropoceno é a Grande Aceleração, que se inicia no período pós-Segunda Guerra Mundial, a partir de 1950 (Zalasiewicz *et al.*, 2015; Steffen *et al.*, 2015). Este período é caracterizado por um crescimento exponencial em diversos indicadores socioeconômicos e ambientais, incluindo o aumento da população, da industrialização, da extração de recursos naturais e da poluição global.

Zalasiewicz *et al.* (2015) e Steffen *et al.* (2015) argumentam que a Grande Aceleração representa o momento em que o impacto humano deixou uma "assinatura" geológica inconfundível e globalmente disseminada, evidenciada pela presença de plásticos, concreto e radioisótopos (resultantes de testes nucleares) que se tornaram substâncias persistentes na crosta terrestre. Essa marca geológica deixada pela Grande Aceleração ajuda a compreender a passagem de um período estável para outro profundamente transformado pela ação humana, preparando o terreno para a discussão sobre o Antropoceno.

Enquanto o Holoceno representou um período de relativa estabilidade climática, o Antropoceno, marcado pela ação humana — especialmente após a Revolução Industrial —, tornou-se uma era em que a humanidade é o principal motor das mudanças planetárias (Rockström *et al.*, 2009; Viola; Franchini, 2012). O conceito de Antropoceno está intimamente ligado ao de limites planetários, pois evidencia como a atividade humana passou a influenciar diretamente os processos biofísicos da Terra, empurrando o sistema terrestre para fora da estabilidade do Holoceno (Rockström *et al.*, 2009).

Assim, o Antropoceno não apenas reflete uma nova era geológica, mas também serve como um alerta de que a continuidade das ações humanas sem considerar os limites planetários

pode resultar em mudanças irreversíveis e catastróficas (Viola; Franchini, 2012). Os limites planetários representam um conceito fundamental para a compreensão das fronteiras biofísicas que regulam a estabilidade e a resiliência do sistema terrestre (Rockström *et al.*, 2009).

Tal espaço de operação seguro refere-se à faixa dentro da qual os processos biofísicos da Terra permanecem estáveis, permitindo que a civilização prospere sem enfrentar grandes riscos ambientais (Richardson *et al.*, 2023). Esse conceito parte da ideia de que há limites planetários — como o clima, a biodiversidade e o ciclo da água — que, quando respeitados, mantêm o planeta em um estado semelhante ao Holoceno (Rockström *et al.*, 2009; Viola; Franchini, 2012; Richardson *et al.*, 2023). Rockström *et al.* (2009) identificaram nove processos biofísicos cruciais: mudanças climáticas, acidificação dos oceanos, perda de biodiversidade, ciclos biogeoquímicos (nitrogênio e fósforo), uso da água doce, mudanças no uso da terra, poluição química, concentração de aerossóis e destruição da camada de ozônio.

Estudos de Richardson *et al.* (2023) revelam que seis dos nove limites planetários estão agora transgredidos, incluindo a integridade da biosfera, os fluxos biogeoquímicos, o uso da terra, a água doce e as novas entidades químicas, melhor exemplificado na Figura 01.

Figura 01 - O status dos seis limites planetários de acordo com Richardson *et al.* (2023).



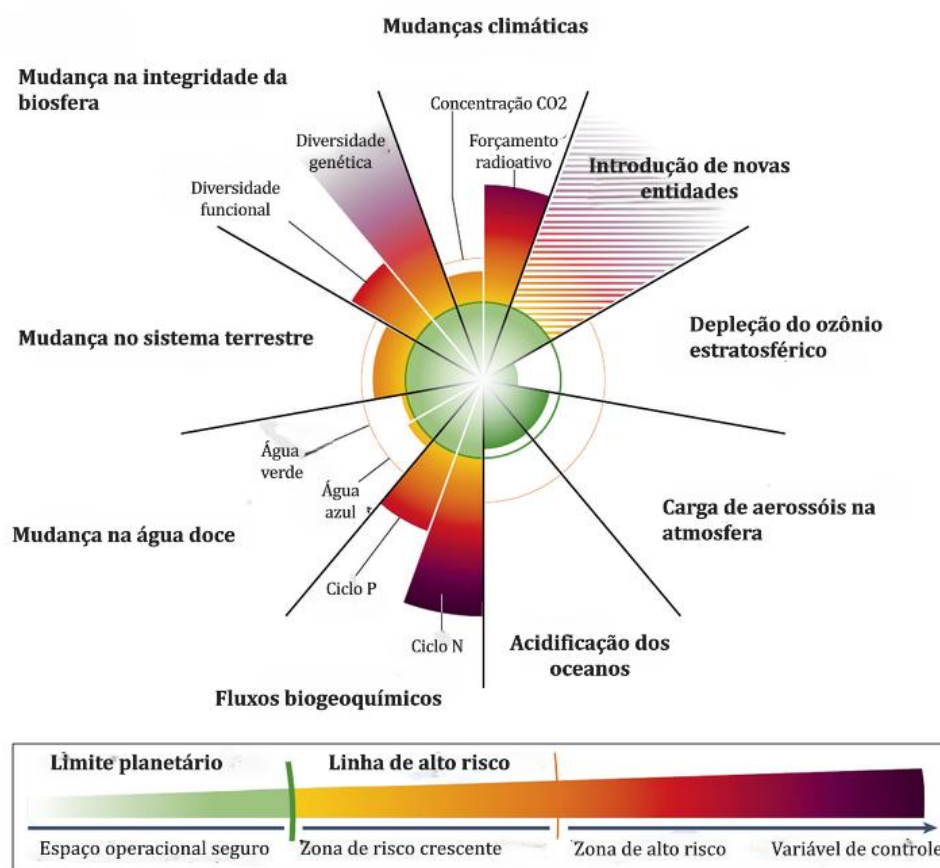
Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados de Richardson *et al.* (2023)

De acordo com Richardson *et al.* (2023) dos três limites planetários que ainda não foram ultrapassados, a acidificação dos oceanos encontra-se como limite próximo ao ponto crítico. Tendo em vista que o limite é $\geq 80\%$ da saturação de aragonita da era pré-industrial ($3,44 \Omega_{\text{arag}}$), o valor atual está em $2,8 \Omega_{\text{arag}}$ (81%), bem próximo da linha de corte (Richardson *et al.*, 2023; Rockström *et al.*, 2024).

Assim como também apresentados por Richardson *et al.* (2023), os limites que ainda está dentro da faixa segura que são a depleção da camada de ozônio e a carga atmosférica de aerossóis. Embora haja transgressões regionais (como no Sul da Ásia), o limite global (0,1 de diferença inter-hemisférica) da carga atmosférica de aerossóis, ainda não foi ultrapassado — valor atual: 0,076 (Richardson *et al.* 2023; Rockström *et al.*, 2024).

Com base nas pesquisas mais recentes, Rockström *et al.* (2024) elaboraram uma imagem (Figura 02) que representa os nove limites planetários. Nela, o espaço operacional seguro é indicado pela cor verde, enquanto as zonas de risco são divididas em: risco crescente (cores amarelas e laranja), alto risco (laranja escuro) e variável de controle (roxo).

Figura 02 – O status dos nove limites planetários de acordo com Rockström *et al.* (2024).



Fonte: Elaborado por Rockström *et al.* (2024)

A ciência dos limites planetários tem inspirado políticas em diferentes níveis, embora ainda haja um longo caminho para consolidar estratégias eficazes (Richardson *et al.*, 2023). Nesse contexto, a noção de Antropoceno amplia o debate ao abordar não apenas as dimensões científicas, mas também as implicações filosóficas e sociais dessa nova era geológica (Johas, 2018). O conceito questiona a dualidade moderna entre natureza e cultura, evidenciando as limitações dessa divisão para compreender a crise ambiental contemporânea (Latour, 1993; Fonck; Simonetti, 2020).

Ao reconhecer a humanidade como o principal vetor da mudança global, reforça-se a responsabilidade coletiva de redefinir práticas que respeitem os limites planetários (Rockström *et al.*, 2009; Viola; Franchini, 2012; Richardson *et al.*, 2023). No entanto, críticas surgem quanto à generalização da figura do "an-thropos", apontando que essa perspectiva homogeneizante obscurece as desigualdades nos impactos ambientais causados por diferentes sociedades ao redor do mundo (Malm; Hornborg, 2014; Fonck; Simonetti, 2020).

A compreensão do Antropoceno reflete uma fé exacerbada na tecnologia como solução para a crise ambiental, reforçando um viés antropocêntrico na relação da humanidade com a natureza (Crist, 2013; Fonck; Simonetti, 2020). Tal confiança cega no controle tecnológico da natureza, independentemente das suas limitações e recorrentes falhas, é apontada como um dos fatores que contribuem diretamente para o agravamento da crise ambiental global (Fonck; Simonetti, 2020).

A magnitude do Antropoceno e seus impactos é frequentemente descrita como um "hiperobjeto", conceito proposto para designar fenômenos tão vastos e complexos que ultrapassam a capacidade humana de compreensão total e ação efetiva (Morton, 2013; Arvidsson; Felaco; Luise, 2022). Esse ponto de vista sugere que os desafios do Antropoceno estão além das formas tradicionais de racionalidade e exigem novas abordagens para serem compreendidos e enfrentados (Spannring; Hawke, 2021).

Embora o Antropoceno tenha sido inicialmente definido como uma nova época geológica, o conceito tem gerado debates entre os cientistas, com alguns estudiosos defendendo sua classificação como um evento geológico, em vez de uma época, devido ao caráter transgressivo das mudanças humanas ao longo do tempo (Crutzen, 2002; Gibbard *et al.*, 2022).

Para Zalasiewicz *et al.* (2021) o cálculo do Antropoceno é uma articulação complexa entre dados científicos e interpretações históricas, sociais e filosóficas, reunindo diferentes campos do conhecimento para compreender o impacto humano no planeta. Geologicamente, o

Antropoceno é considerado pelo Antropoceno Working Group (AWG), criado em 2009, uma possível nova época na Escala de Tempo Geológico, com período marcado pela "Grande Aceleração", um período de intensificação dos impactos humanos nos sistemas terrestres (Steffen *et al.*, 2015; Gibbard *et al.*, 2022).

O critério central é que a Grande Aceleração seja definida por uma base cronológica globalmente síncrona, com forte ênfase no período pós-1950 (Zalasiewicz *et al.*, 2021). Esse momento reflete mudanças profundas no sistema terrestre devido à industrialização e globalização, deixando marcas físicas, químicas e biológicas no registro geológico — como depósitos de microplásticos, radionuclídeos artificiais e emissões de carbono (Zalasiewicz *et al.*, 2021; Lowande, 2023).

A Ciência do Sistema Terra (CST) reforça essa visão ao demonstrar, por meio de modelos matemáticos, como Bertolami e Francisco (2018) que aborda a taxa de mudança Sistema Terrestre no Antropoceno poderia ser capturada por uma equação abstrata, a Equação do Antropoceno (EA), demonstrando assim como as ações humanas ultrapassaram os limites planetários, levando a transformações abruptas e irreversíveis (Lowande, 2023).

No campo das humanidades e ciências sociais, o Antropoceno é analisado através das causas históricas, políticas e sociais dessas mudanças (Lowande, 2023). Assim, o cálculo do Antropoceno não se limita à medição de marcadores físicos, mas também abrange a compreensão qualitativa das ações humanas, unindo a lógica quantitativa das ciências naturais à reflexão crítica das ciências humanas para formar um quadro interdisciplinar dessa nova era geológica (Zalasiewicz *et al.*, 2021; Lowande, 2023).

Em suma, o Antropoceno é um conceito que transcende a geologia, abrangendo também discussões filosóficas (Ellis, 2023), tecnológicas e sociais, que evidenciam tanto o impacto humano nos sistemas naturais quanto os desafios para lidar com as crises resultantes desse impacto (Little *et al.*, 2023). Diante dos desafios impostos pelo Antropoceno, marcado pela influência irreversível das atividades humanas nos sistemas naturais e suas consequências para a sustentabilidade do planeta (Jørgensen *et al.*, 2023), torna-se essencial buscar soluções que possam mitigar esses impactos (Musu, 2013; Celliers *et al.*, 2023).

Até porque “somos poderosos o bastante para mudar radicalmente o clima da Terra e sua biodiversidade, mas não para escolher como realizar essas mudanças” (Green, 2021, p. 16). Nesse contexto, a inovação surge como uma ferramenta crucial para enfrentar os problemas globais, incluindo as crises ambientais e sociais (Olsson *et al.*, 2017; Little *et al.*, 2023). A inovação, com suas múltiplas facetas e potencial para transformar práticas e processos,

desempenha um papel fundamental na transição para modelos mais sustentáveis e equitativos (Bennett *et al.*, 2016; Möller *et al.*, 2021), desde que seja orientada por estratégias que considerem as necessidades locais e os desafios contemporâneos (Celliers *et al.*, 2023).

Dada essa realidade sombria, a agroecologia é o único caminho agrícola disponível no Antropoceno, oferecendo às famílias rurais benefícios ambientais e socioeconômicos, ao mesmo tempo em que fornece às populações urbanas um fornecimento de alimentos equitativo e sustentável (FAO, 2015; Altieri, 2020).

A expansão da agricultura industrial, baseada em monoculturas e confinamentos de animais, tem provocado graves desequilíbrios ecológicos. Essa lógica produtiva contribui para a degradação dos ecossistemas selvagens, perda de biodiversidade, impactos negativos à saúde pública, desperdício de alimentos, exploração de trabalhadores migrantes e ameaça à subsistência de pequenos agricultores em escala global (Altieri, 2020).

2.2 INOVAÇÃO E SUAS FACETAS

Schumpeter (1911) define inovação como a introdução de novos produtos, processos, métodos organizacionais ou fontes de matérias-primas, além da exploração de novos mercados (Nicholas, 2003). A inovação, enquanto conceito, tem sido amplamente debatida e definida de maneiras diversas ao longo dos anos (Singh; Aggarwal, 2021). Podendo ter múltiplas facetas e significar coisas diferentes, dependendo do contexto em que é analisada (Menrad; Feigl, 2007; OECD; Eurostat, 2005; Bilali, 2019). Ela está intimamente ligada à criação de valor por meio de novos produtos ou processos, podendo ser categorizada por tipos, como produto, serviço, processo e mercado, ou pelo escopo das mudanças provocadas, sejam elas radicais ou incrementais (Schumpeter, 1934; Stummer *et al.*, 2010; Bilali, 2019).

A inovação é o motor do desenvolvimento econômico, descrevendo o processo como "destruição criativa," onde novas tecnologias substituem as antigas, gerando novas oportunidades e eliminando as obsoletas (Nicholas, 2003). Além disso, a inovação desempenha um papel fundamental em diversas áreas, como no desenvolvimento de soluções sustentáveis e na transição para sistemas alimentares mais adequados ao meio ambiente (Grin *et al.*, 2010; Bilali, 2019). No entanto, o conhecimento necessário para promover essas mudanças nem sempre é consensual, o que torna a inovação um processo contestado e, por vezes, incerto (Levin *et al.*, 2012; Peters; Pierre, 2014).

Historicamente, a inovação tem sido vista como uma ferramenta poderosa para a resolução de problemas globais, incluindo questões ambientais e climáticas (Altenburg; Pegels,

2012; Martindale, 2021). No entanto, seu impacto econômico e social também gera debate (Cáceres-Carrasco *et al.*, 2020). Em alguns casos, ela tem sido considerada responsável pelo aumento da desigualdade econômica e social (Schillo; Robinson, 2017; Silva; Di Serio, 2022), especialmente quando os avanços tecnológicos não beneficiam de forma equitativa diferentes populações (Plamondon, 2022).

Embora a inovação tenha superado desafios importantes da humanidade, como o desenvolvimento de tecnologias avançadas, ainda existem questões cruciais a serem resolvidas, como a fome e a pobreza extrema, que afetam milhões de pessoas ao redor do mundo (ONU, 2020; Silva; Di Serio, 2022).

A migração da inovação de soluções para problemas fundamentais da humanidade para um foco em conectividade e tecnologias de interação social é uma tendência observada nas últimas décadas (Verganti *et al.*, 2020). Empresas que adotam modelos de negócios baseados em práticas sociais e ambientes interativos, com forte conectividade, tornaram-se verdadeiros "gigantes da inovação do mundo moderno" (Archibugi, 2017; Graglia; Von Huelsen, 2020; Silva; Di Serio, 2022). No entanto, para que a inovação possa cumprir plenamente seu papel no desenvolvimento sustentável, é necessário que ela seja apoiada por uma rede diversificada de atores, incluindo produtores locais e outras partes interessadas (Côte *et al.*, 2019).

A inovação, portanto, deve ser vista como uma ferramenta de desenvolvimento que precisa estar ancorada nas necessidades locais e adaptada ao contexto territorial, promovendo soluções biológicas, técnicas e institucionais adequadas (Côte *et al.*, 2019). Assim, políticas públicas voltadas para o incentivo à inovação devem ter como objetivo não apenas o avanço tecnológico, mas também a redução das desigualdades, garantindo que os benefícios sejam amplamente distribuídos entre as diferentes camadas da sociedade (Schillo; Robinson, 2017; Palma, 2019; Silva; Di Serio, 2022).

Em síntese, a inovação é um fenômeno multifacetado e dinâmico, essencial tanto para o desenvolvimento tecnológico quanto para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável (Vollenbroek, 2002; Majerník *et al.*, 2023). Contudo, para que ela atinja todo o seu potencial, é crucial que suas estratégias sejam cuidadosamente planejadas e implementadas, considerando as particularidades econômicas, sociais e ambientais de cada contexto (Boşcoianu *et al.*, 2018; Zhang *et al.*, 2020).

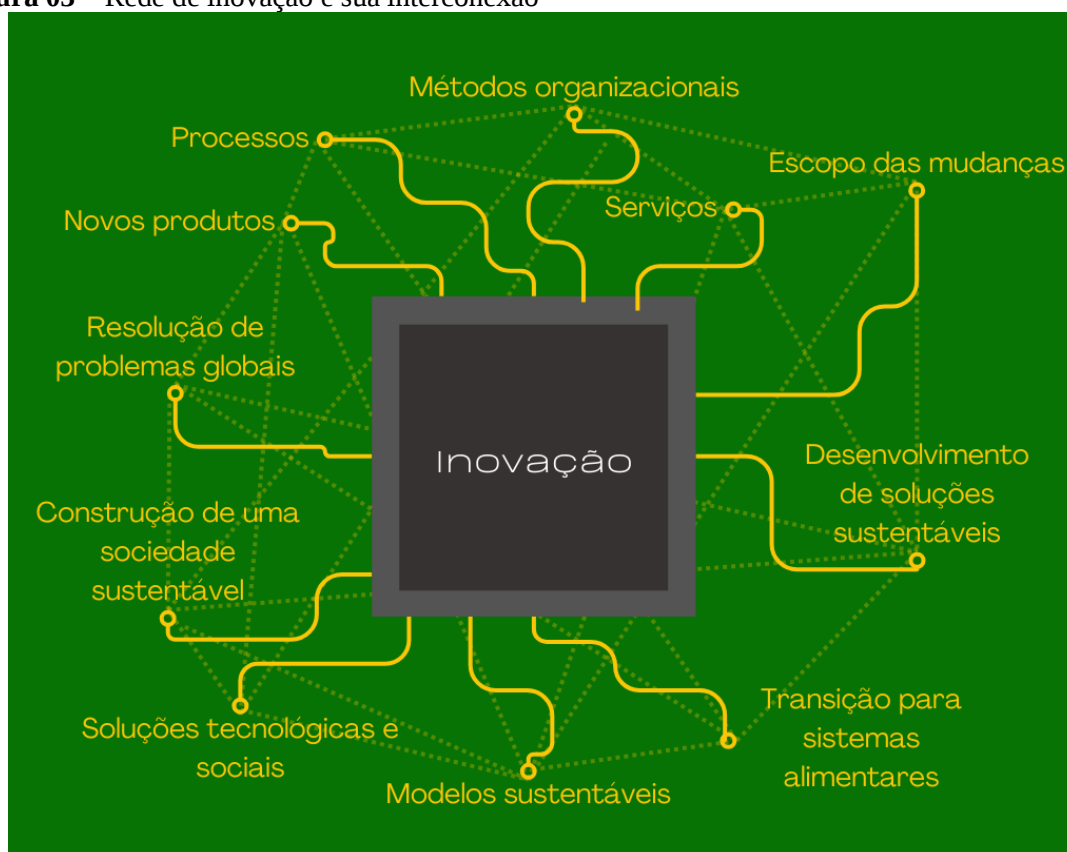
A inovação tem sido central para desenvolver soluções tecnológicas e sociais que enfrentam desafios globais de forma sustentável (Podmetina *et al.*, 2022), até porque, para que uma ideia ou solução seja considerada uma inovação, ela deve ser original, aplicável na prática

e capaz de provocar mudanças significativas, seja em um mercado, processo produtivo ou na sociedade como um todo (Nicholas, 2003).

Para maximizar seus benefícios, é essencial que as inovações foquem em problemas reais, equilibrando progresso e preservação ambiental (Sabadie, 2014). A agroecologia exemplifica essa aplicação no setor agrícola, integrando produção e conservação (Alcaraz; Bell, 2014; Tittone *et al.*, 2020). Ao unir práticas ecológicas e sociais, promove uma transição crucial para modelos mais sustentáveis no uso da terra e na relação entre sociedade e natureza (Vollenbroek, 2002).

Por fim, a Figura 03 apresentada ilustra a inovação como um conceito central, cercado por diferentes elementos interconectados, organizados em um formato de rede. Cada nó representa uma faceta relevante da inovação.

Figura 03 – Rede de inovação e sua interconexão



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

As conexões entre esses elementos são representadas por linhas contínuas e pontilhadas, simbolizando a interdependência entre as diversas formas e impactos da inovação. O formato de rede reforça a ideia de que a inovação não é um fenômeno isolado, mas sim um processo dinâmico e colaborativo, em que diferentes atores e fatores interagem constantemente (Côte *et*

al., 2019). Ou seja, ilustra a inovação como um núcleo dinâmico que se ramifica em diversas direções estratégicas, reforçando sua importância não apenas no progresso tecnológico, mas também como ferramenta essencial para o desenvolvimento sustentável e a redução das desigualdades sociais (Perez, 2016).

Conceitos como soluções tecnológicas e sociais, modelos sustentáveis, construção de uma sociedade sustentável e transição para sistemas alimentares revelam como a inovação pode gerar impactos positivos diretos na vida de populações vulneráveis (Bilali, 2019; Prodmetina, 2022; Majerník *et al.*, 2023), a fim de promover inclusão, acesso a direitos básicos e fortalecimento da economia local (Majerník *et al.*, 2023). Ao direcionar a inovação para enfrentar desafios globais e promover justiça social, abre-se a possibilidade de construir uma sociedade mais equitativa, resiliente e sustentável (Perez, 2016).

Strand *et al.* (2018) defendem que a inovação e as mudanças tecnológicas geram ganhos sociais significativos, os quais superam os possíveis danos e riscos associados. Essa perspectiva dialoga com a visão clássica de Schumpeter (1961), para quem inovar não se limita à introdução de novidades pontuais, mas implica rupturas estruturais que redefinem padrões estabelecidos e criam novas possibilidades de desenvolvimento. Nesse sentido, a inovação assume um papel central no progresso social, ao promover mudanças que afetam não apenas setores econômicos, mas também a organização social como um todo.

2.3 PRINCÍPIOS DA AGROECOLOGIA

A primeira menção à agroecologia ocorreu em 1928 pelo agrônomo russo Basil Bensin, que utilizou o termo para enfatizar a importância de considerar as condições ecológicas na melhoria da produção agrícola (Bless, Davila, Plant, 2023). Contudo, Wezel *et al.* (2009) afirmam que o termo foi realmente empregado por Bensin nos anos 1930 para descrever o uso de métodos ecológicos na investigação de plantas cultivadas comercialmente (Neves; Imperador, 2022).

A partir das décadas de 1930 e 1950, começou a ganhar força um apelo para unir a agronomia e a ecologia, com o objetivo de melhorar os resultados agrícolas em diferentes contextos ecológicos (Wezel; Soldat, 2009; Bless; Davila; Plant, 2023). Esse movimento levou ao gradual reconhecimento da agroecologia como um conceito estabelecido dentro da ciência ocidental (Bless; Davila; Plant, 2023). Na década de 1960, a agroecologia passou a ser vista como uma abordagem que considera a agricultura no contexto de um agroecossistema,

integrando tanto o ambiente social quanto o ecológico da produção agrícola (Francis *et al.*, 1986; Bless; Davila; Plant, 2023).

Nos Estados Unidos, a agroecologia se consolidou na década de 1980 como uma disciplina científica que aplicava os princípios ecológicos ao planejamento e gestão de agroecossistemas sustentáveis (Gliessman, 1998; Wezel; Soldat, 2009; Dumont *et al.*, 2013). Essa abordagem focava em técnicas agrícolas que uniam a produção à conservação dos recursos naturais, promovendo métodos mais sustentáveis de agricultura (Dumont *et al.*, 2013).

Nas décadas seguintes, o movimento agroecológico cresceu expressivamente, especialmente na América Latina (Bless; Davila; Plant, 2023). Durante as décadas de 1980 e 1990, a agroecologia foi institucionalizada, sendo exemplificada pela criação do Consórcio Latino-Americano de Agroecologia e Desenvolvimento em 1989, o que demonstra a expansão do movimento na região (Sarandon; Marasas, 2017; Bless; Davila; Plant, 2023).

O movimento agroecológico brasileiro surge na década de 1970 como corrente alternativa da Revolução Verde, num contexto de ditadura militar, pós golpe de Estado (Neves; Imperador, 2022). A partir da década de 1990, a agroecologia se expandiu e foi reconhecida com uma perspectiva científica pela EMBRAPA e também como um movimento social, além de ser integrada ao currículo de várias instituições de ensino e pesquisa e promovida por diversas ONGs (Wezel, 2009; Neves; Imperador, 2022). Para a EMBRAPA, a agroecologia é a ecologia dos sistemas alimentares, seguindo Francis *et al.* (2003), e historicamente emergindo de agricultura alternativa e pequenas propriedades familiares (Wezel, 2009).

Em 2002, foi criada a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), uma rede da sociedade civil que visa promover a agroecologia, fortalecer a produção familiar e desenvolver alternativas sustentáveis para o meio rural (ANA, 2022; Neves; Imperador, 2022). Segundo Caporal e Costabeber (2004), na agroecologia, a sustentabilidade deve ser compreendida como a busca pelo equilíbrio entre diferentes dimensões, muitas vezes em conflito na prática, ou seja, ela pode ser definida como a capacidade de manter um agroecossistema produtivo, considerando tanto os aspectos sociais quanto os ambientais.

Para Irineu (2018), a promoção do desenvolvimento rural sustentável, fundamentada nos princípios da Agroecologia, deve ser orientada pela busca contínua por contextos cada vez mais sustentáveis, apoiando-se em dimensões essenciais para sua viabilização. No início dos anos 2000, o conceito de agroecologia expandiu, sendo definido como o "estudo integrativo da ecologia de todo o sistema alimentar" (Francis *et al.*, 2003, p. 100), incluindo suas dimensões ecológicas, econômicas e sociais, o que reflete uma visão mais abrangente e sistêmica da

agroecologia (Dumont *et al.*, 2013). Essas dimensões abrangem vários aspectos e que serão detalhadas a seguir.

A agroecologia, portanto, se apresenta como uma ferramenta crucial para alcançar o equilíbrio entre sociedade e natureza, por meio do manejo de agroecossistemas sustentáveis (Facundo *et al.*, 2020). Discutir sustentabilidade e desenvolvimento sustentável significa buscar alternativas que promovam a harmonia entre os seres humanos e a natureza (Facundo *et al.*, 2020). Nesse sentido, a agroecologia surge como uma dessas alternativas, sendo definida como uma ciência que oferece princípios, conceitos e metodologias para estudar, dirigir e avaliar agroecossistemas, com o objetivo de promover sistemas agrícolas mais sustentáveis em curto, médio e longo prazos (Altieri, 1995 *apud* Caporal; Costabeber, 2000; Facundo *et al.*, 2020).

Nesse contexto, a agroecologia pode ser vista como um campo de conhecimento que, de forma interdisciplinar, busca harmonizar as bases científicas necessárias para a transição do modelo de agricultura convencional, focado na produção em larga escala, para modelos de agricultura mais sustentáveis (Azevedo; Almeida Netto, 2015; Facundo *et al.*, 2020). Assim, a agroecologia está profundamente relacionada a reflexões que abrangem diversas áreas do conhecimento, como meio ambiente, filosofia, sociologia, geografia, ecologia e política, entre outras (Facundo *et al.*, 2020).

Dessa forma, a agroecologia vai além de um simples método de produção agrícola (Gliessman, 2016). Ela abarca um amplo conjunto de conhecimentos e práticas que buscam promover a sustentabilidade nas dimensões social, ambiental e econômica (Gliessman, 2020), alinhando-se aos princípios do desenvolvimento sustentável e integrando diversos saberes e perspectivas para fomentar uma relação equilibrada entre sociedade e natureza (Bilali, 2019).

A base para os novos sistemas agrícolas que a humanidade precisa no antropoceno é a miríade de práticas agrícolas baseadas na ecologia herdadas e/ou desenvolvidas por fazendeiros, agricultores familiares e povos indígenas, principalmente em países em desenvolvimento (Altieri, 2020).

A passagem de um modelo agrícola convencional para outro baseado na sustentabilidade ocorre por meio de diferentes fases e práticas, organizadas na estrutura elaborada por integrantes da Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (Amaral, 2024). Esse referencial reúne dez elementos da agroecologia, articulados às realidades e contextos locais (FAO, 2018; Amaral, 2024), como pode ser visto no Quadro 1, juntamente com seus conceitos.

Quadro 01 – Conceitos dos 10 elementos da agroecologia.

Símbolo	Elemento	Conceito
 DIVERSITY	Diversidade	A diversificação é fundamental para as transições agroecológicas para garantir a segurança alimentar e nutricional, conservando, protegendo e melhorando os recursos naturais.
 CO-CREATION AND SHARING KNOWLEDGE	Cocriação e partilha de conhecimento	As inovações agrícolas respondem melhor aos desafios locais quando são cocriadas através de processos participativos.
 SYNERGIES	Sinergias	A criação de sinergias melhora funções essenciais em todos os sistemas alimentares, apoiando a produção e múltiplos serviços ecossistêmicos.
 EFFICIENCY	Eficiência	Práticas agroecológicas inovadoras produzem mais utilizando menos recursos externos.
 RECYCLING	Reciclagem	Mais reciclagem significa produção agrícola com menores custos econômicos e ambientais.
 RESILIENCE	Resiliência	Uma maior resiliência das pessoas, comunidades e ecossistemas é fundamental para sistemas alimentares e agrícolas sustentáveis.
 HUMAN AND SOCIAL VALUES	Valores humanos e sociais	Proteger e melhorar os meios de subsistência rurais, a equidade e o bem-estar social são essenciais para sistemas alimentares e agrícolas sustentáveis.
 CULTURE AND FOOD TRADITIONS	Cultura e tradições alimentares	Ao apoiar dietas saudáveis, diversificadas e culturalmente apropriadas, a agroecologia contribui para a segurança alimentar e nutricional, mantendo, ao mesmo tempo, a saúde dos ecossistemas.
 RESPONSIBLE GOVERNANCE	Governança responsável	A alimentação e a agricultura sustentáveis requerem mecanismos de governança responsáveis e eficazes a diferentes escalas – do local ao nacional e ao global.
 CIRCULAR AND SOLIDARITY ECONOMY	Economia circular e solidária	Economias circulares e solidárias que reconectam produtores e consumidores fornecem soluções inovadoras para viver dentro dos limites planetários, garantindo ao mesmo tempo a base social para o desenvolvimento inclusivo e sustentável.

Fonte: Adaptado de FAO (2018) e Amaral (2024).

Diante desse cenário, observa-se que os agricultores agroecológicos recorrem a diferentes estratégias para garantir a reprodução socioeconômica de suas famílias, ao mesmo tempo em que se contrapõem ao modelo hegemônico de produção agrícola (Amaral, 2024). Tais práticas favorecem o desenvolvimento sustentável nos âmbitos social, econômico e ambiental, promovem uma forma de produção mais justa e humanizada e contribuem para o fortalecimento da agricultura familiar (Maciel; Troian; Breitenbach, 2023; Amaral, 2024).

O processo agroecológico requer a participação e o melhoramento do nível cultural ecológico dos agricultores sobre suas explorações agrícolas e recursos, sentando as bases para a potenciação e a constante inovação pelas comunidades rurais (Altieri, 2012). Tendo em vista que as áreas rurais no Sul Global possuem características socioeconômicas e espaciais distintas, que exigem abordagens contextualmente sensíveis para planejamento, coleta de dados e formulação de políticas públicas eficazes (FAO, 2021).

O contexto rural do Sul Global é caracterizado por pequenas propriedades agrícolas, frequentemente com menos de dois hectares, que, apesar de desempenharem um papel crucial na produção de alimentos, enfrentam desafios estruturais como acesso limitado a mercados, tecnologias e financiamento, além de alta vulnerabilidade climática (IFAD, 2021).

A agricultura industrial também traz uma variedade de problemas econômicos, ambientais e sociais, inclusive impactos negativos à qualidade dos alimentos e, em muitos casos, transtornos dos sustentos rurais tradicionais, acelerando o endividamento de milhares de agricultores (Altieri, 2012). Logo, milhares de experiências isoladas ao redor do mundo demonstraram que a agroecologia pode ser usada para produzir alimentos saudáveis abundantes, ao mesmo tempo em que conserva o solo, a água e a biodiversidade (Altieri, 2020).

É nesse contexto que a agroecologia se apresenta como uma alternativa sistêmica, estruturada em três pilares integrados. A seguir, detalha-se cada uma das três dimensões, ecológica, econômica e social, que compõem a sustentabilidade do agroecossistema.

2.3.1 Dimensão Ecológica

Francis *et al.* (2003) destacam que a dimensão ecológica da agroecologia envolve a aplicação de princípios ecológicos no design e manejo de agroecossistemas. Essa abordagem inclui práticas que promovem a biodiversidade, a eficiência no uso de recursos naturais e a saúde do solo e das plantas, com foco na melhoria e no controle do uso de recursos naturais, considerando sua capacidade de renovação (Mendes, 2010).

A prática de policultivos, que consiste no cultivo de diferentes tipos de plantas ou na criação de diversos animais em um mesmo terreno, assim como a rotação de culturas, que alterna o plantio de espécies vegetais em uma mesma área, são técnicas essenciais para manter a fertilidade do solo e a resiliência dos ecossistemas (EMBRAPA, 2023). Dentro desse contexto, uma estratégia eficaz é o uso das ilhas de refúgio, que auxiliam tanto no controle de pragas quanto na recuperação do solo.

Para controlar insetos na agricultura, utiliza-se uma mistura de óleo de cozinha com detergente e a técnica das ilhas de refúgio, onde são cultivadas plantas nativas que atraem pragas, reduzindo os danos às hortaliças (Andrade *et al.*, 2021). Essas ilhas também auxiliam na rotação de culturas, permanecendo por seis meses para recuperar e nutrir o solo, e logo após esse período, são preparadas para o plantio de hortaliças, enquanto a área antes usada para hortaliças se torna uma nova ilha de refúgio, garantindo um ciclo produtivo sustentável (Andrade *et al.*, 2021).

Assim, as práticas agroecológicas buscam otimizar processos ecológicos essenciais, minimizando os impactos negativos causados por pragas, doenças e plantas daninhas (Caporal; Azevedo, 2011). Entre essas práticas, destaca-se a conservação *in situ* (*on-farm*) de sementes crioulas, que desempenham um papel fundamental na manutenção da diversidade genética (EMBRAPA, 2023). Esse processo é conduzido diretamente pelas populações agricultoras nos próprios territórios onde as sementes desenvolveram suas características adaptativas, dependendo da interação contínua com as comunidades rurais para sua preservação e manejo (Sthapit; Padulosi; Mal, 2010; EMBRAPA, 2023).

Além disso, evidenciam benefícios como a restauração de solos degradados e a promoção de serviços ecossistêmicos, incluindo o aumento da fertilidade do solo e a regulação natural de pragas (FAO, 2018; Altieri, 2020). Essas práticas, visam priorizar a saúde ambiental e pública, também minimizar os custos socioecológicos da agricultura, como a degradação do solo, a contaminação da água, as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e a exaustão de recursos não renováveis, além de enfrentarem desigualdades sociais nas estruturas agrícolas (Kerr *et al.*, 2021).

A transição agroecológica tem um papel relevante na redução das emissões de GEE e na mitigação do impacto da pecuária sobre as mudanças climáticas (Dumont *et al.*, 2013; Martin; Willaume, 2016; Bilali, 2019). Estudos realizados na América Central, após o furacão Mitch, demonstraram que agroecossistemas mais biodiversos são mais resilientes a eventos climáticos extremos, apresentando menor impacto em comparação a sistemas convencionais

(FAO, 2018). A transição agroecológica compreende diversas etapas que envolvem ajustes no manejo dos sistemas agrícolas, como a diversificação e integração de culturas e criações, além da racionalização do uso de energia e de suas fontes (Dalmora; Nascimento, 2021).

Experiências como o projeto da Universidade de Veracruz, no México, ilustram como a diversificação pode fortalecer a resiliência ambiental e ampliar serviços ecossistêmicos, como polinização e controle da erosão (FAO, 2018). No contexto brasileiro, a agroecologia responde a desafios históricos relacionados à reposição de minerais e matéria orgânica nos solos, especialmente em sistemas de produção camponeses (Dalmora; Nascimento, 2021).

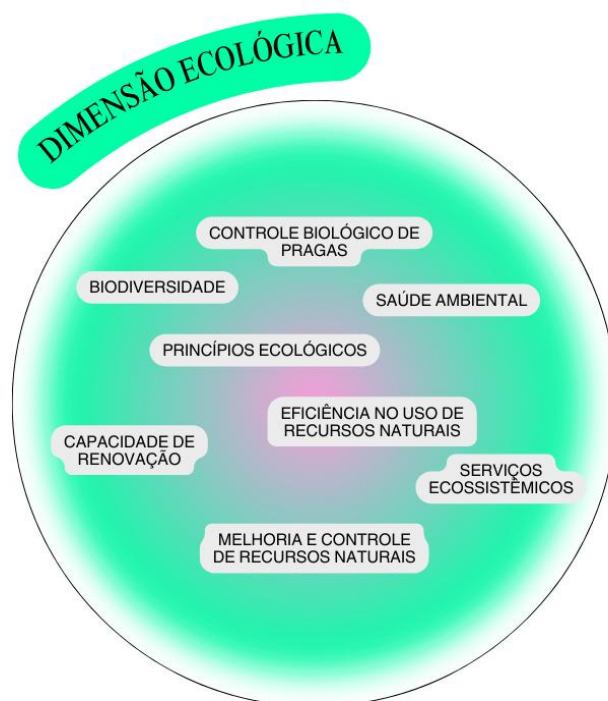
Uma das estratégias mais difundidas para a convivência com a seca, particularmente no semiárido brasileiro, é o cultivo de espécies adaptadas às condições locais. Tais práticas viabilizam a resiliência das populações locais durante períodos prolongados de estiagem (Jesus *et al.*, 2024). Alterações na gestão do solo e da saúde animal também contribuem para a adoção progressiva de abordagens agroecológicas, como a substituição de fertilizantes sintéticos por corretivos orgânicos do solo (Kerr *et al.*, 2021). Nesse contexto, a agroecologia se caracteriza pela exclusão de agrotóxicos e adubos químicos que prejudiquem o meio ambiente (Dalmora; Nascimento, 2021).

Segundo Altieri (2020), a agricultura sustentável, baseada nos princípios da agroecologia, busca recuperar os ciclos naturais de nutrientes, água e energia nos agroecossistemas, promovendo interações e sinergias que fortalecem o equilíbrio ambiental. No que tange ao bem-estar animal, práticas como a recuperação de pastagens e a conservação do solo, aliadas ao uso de adubos verdes e espécies arbóreas nativas da caatinga – como o umbuzeiro, a catingueira e o mandacaru –, mostram-se essenciais (Dalmora; Nascimento, 2021). Essas plantas fornecem alimento aos animais, tanto pelos frutos quanto pela silagem, contribuindo para a sustentabilidade dos sistemas semiáridos.

Por fim, a agroecologia emerge como uma proposta para transformar e redesenhar os sistemas alimentares, abrangendo desde a produção até o consumo, com vistas à sustentabilidade ambiental, econômica e social (Gliessman, 2015; Gliessman, 2016; Bilali, 2019). A análise de agroecossistemas biodiversos demonstra que a variabilidade genética de cultivos-chave, como milho, feijão, batata, arroz e mandioca, assegura a oferta de alimentos em ecossistemas adversos (Dalmora; Nascimento, 2021). Dessa forma, a compreensão e utilização da biodiversidade tornam-se centrais para promover maior equilíbrio e sustentabilidade nos sistemas agrícolas (Caporal; Azevedo, 2011).

Para concluir, a Figura 04 sintetiza os principais elementos que compõem a dimensão ecológica da agroecologia, evidenciando como aspectos estão interligados, reforçando a importância de práticas sustentáveis para a manutenção e o equilíbrio dos agroecossistemas.

Figura 04 – Síntese da dimensão ecológica.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

O propósito da figura apresentada é organizar os principais elementos da dimensão ecológica da agroecologia a fim de destacar conceitos importantes, mostrando a complexidade e a interconexão dos processos ecológicos. Também são abordados aspectos práticos, ressaltando a importância de uma gestão consciente e sustentável dos sistemas naturais. Essa representação visual busca ilustrar a ecologia como base fundamental da agroecologia, promovendo uma abordagem integrada.

A transição agroecológica, no entanto, não se restringe aos aspectos ambientais, veremos a seguir que a sustentabilidade de um agroecossistema depende intrinsecamente de sua viabilidade econômica.

2.3.2 Dimensão Econômica

Na dimensão econômica, a agroecologia apresenta-se como uma abordagem que transcende a simples produtividade, considerando também o custo-benefício a longo prazo (Leijster *et al.*, 2020). Ou seja, a agroecologia não se concentra apenas em maximizar a produtividade imediata, como costuma ocorrer na agricultura convencional. Em vez disso, adota uma visão mais ampla, levando em conta o custo-benefício a longo prazo, ao considerar tanto os ganhos financeiros quanto os impactos ambientais e sociais ao longo do tempo.

Francis *et al.* (2003) destacam que essa perspectiva inclui a redução da dependência de insumos externos, como fertilizantes e pesticidas químicos, e a criação de modelos econômicos que incentivem práticas sustentáveis e fortaleçam economias locais e regionais. A substituição de insumos químicos por alternativas naturais, conforme apontado pela FAO (2018), não apenas reduz custos, mas também amplia a autonomia dos agricultores em relação a fornecedores industriais.

Para isso, as comunidades utilizam técnicas como a rotação de culturas, adubação verde e compostagem para manter a fertilidade do solo (EMBRAPA, 2023). Além disso, a agroecologia visa atrair jovens para o setor agrícola, gerando oportunidades em produção, processamento e comercialização (FAO, 2018). Essa estratégia está alinhada com a geração de trabalho e a valorização de aspectos sociais e econômicos, conforme destacado por Mendes (2010). A perspectiva agroecológica também propõe uma mudança de enfoque, buscando compreender como as atividades econômicas impactam o meio ambiente e influenciam o uso dos recursos naturais, alterando as relações ecológicas preexistentes (Caporal; Azevedo, 2011).

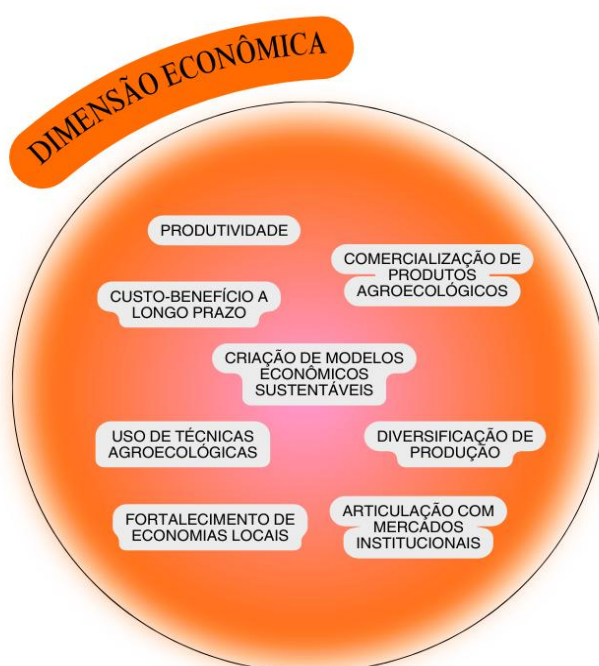
A criação de animais de pequeno porte, como galinhas e porcos, assim como a pesca, desempenha um papel importante na diversificação alimentar das famílias, diminuindo a dependência de produtos adquiridos externamente (EMBRAPA, 2023). Além disso, o fortalecimento de mercados locais para produtos agroecológicos e o incentivo a economias solidárias são estratégias eficazes para agregar valor à produção e garantir a sustentabilidade das pequenas comunidades agrícolas (FAO, 2018). A comercialização de produtos agroecológicos, como sementes crioulas, flores sempre-vivas e produtos artesanais, gera renda para as comunidades (EMBRAPA, 2023).

Assim como também, a troca de sementes entre agricultores, é uma prática comum que fortalece a economia local e a conservação da agrobiodiversidade (EMBRAPA, 2023). Outra forma relevante de comercialização ocorre por meio de mercados institucionalizados, nos quais

os produtos agroecológicos integram redes que conectam prefeituras, escolas e agricultura familiar (Valencia *et al.*, 2019). Essa articulação é exemplificada pela vinculação da compra de produtos para a merenda escolar a associações e cooperativas locais, uma prática consolidada no âmbito do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (Jesus *et al.*, 2024).

A produção diversificada de alimentos garante a autossuficiência alimentar das comunidades (EMBRAPA, 2023). Essa iniciativa reforça a integração entre políticas públicas e práticas agroecológicas, promovendo o desenvolvimento sustentável e a segurança alimentar (Gliessman, 2019). Assim como na dimensão ecológica, a seguir, a Figura 05 evidencia os principais elementos que compõem a dimensão econômica da agroecologia.

Figura 05 – Síntese da dimensão econômica



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Os principais componentes da dimensão econômica expostos na figura, tem como intuito evidenciar uma abordagem econômica integrada e voltada para a viabilidade de sistemas sustentáveis. Essa configuração visual reforça a importância de alinhar práticas econômicas aos princípios tratados na agroecologia, fomentando não apenas a viabilidade financeira, mas também a resiliência socioeconômica em contextos agroecológicos.

E por fim, veremos a seguir, a dimensão social que é o terceiro pilar que sustenta a agroecologia, garantindo que os benefícios econômicos e ecológicos sejam distribuídos de forma justa e equitativa.

2.3.3 Dimensão Social

Na dimensão social, a agroecologia destaca-se por sua ênfase na importância das comunidades e no papel central dos agricultores no sistema alimentar, tendo em vista que a cultura alimentar e as práticas culinárias tradicionais são parte integrante da identidade das comunidades (EMBRAPA, 2023). Francis *et al.* (2003) ressaltam que a agroecologia promove a inclusão social, a equidade e o fortalecimento das comunidades rurais, valorizando o conhecimento local e tradicional e apoiando práticas agrícolas que contribuem para a sustentabilidade social.

Essa abordagem visa garantir que as práticas agrícolas beneficiem tanto produtores quanto consumidores, alinhando-se ao objetivo de assegurar igualdade no acesso a melhores condições de vida, conforme destacado por Mendes (2010). A prática da agricultura é entendida como um processo social integrado a sistemas econômicos, de modo que enfoques baseados apenas em mudanças tecnológicas ou técnicas podem gerar novas relações sociais e alterar a interação entre seres humanos e o meio ambiente, impactando a autonomia e a capacidade de exercer a cidadania (Caporal; Costabeber, 2004).

Nesse sentido, a agroecologia preocupa-se com o processo de escoamento produtivo, adotando circuitos curtos que conectam diretamente produtores e consumidores, preservando a identidade do alimento e fomentando interações sociais (Jesus *et al.*, 2024), como trocas de receitas, experiências e informações nutricionais em feiras agroecológicas, a troca de alimentos, sementes e conhecimentos entre famílias e comunidades, fortalecendo assim, os laços sociais e a resiliência comunitária (EMBRAPA, 2023; Jesus *et al.*, 2024).

Além disso, a agroecologia utiliza estratégias como a educação ambiental, promovendo projetos, intercâmbios e oficinas que abordam questões como a infertilidade do solo e o reaproveitamento da água, facilitando a vida no campo por meio de tecnologias sociais (Facundo *et al.*, 2020; Jesus *et al.*, 2024). As tecnologias sociais são conhecidas por serem ferramentas que contribuem para a agricultura familiar, a sustentabilidade e a inclusão social. Como exemplo, algumas das tecnologias conhecidas no semiárido brasileiro incluem o reuso da água das chuvas e o uso de cisternas.

Essas práticas refletem a visão da agroecologia como um sistema dinâmico e interativo, que possibilita processos de organização e participação social, contribuindo para a reconstrução de modelos mais sustentáveis (Jesus *et al.*, 2024).

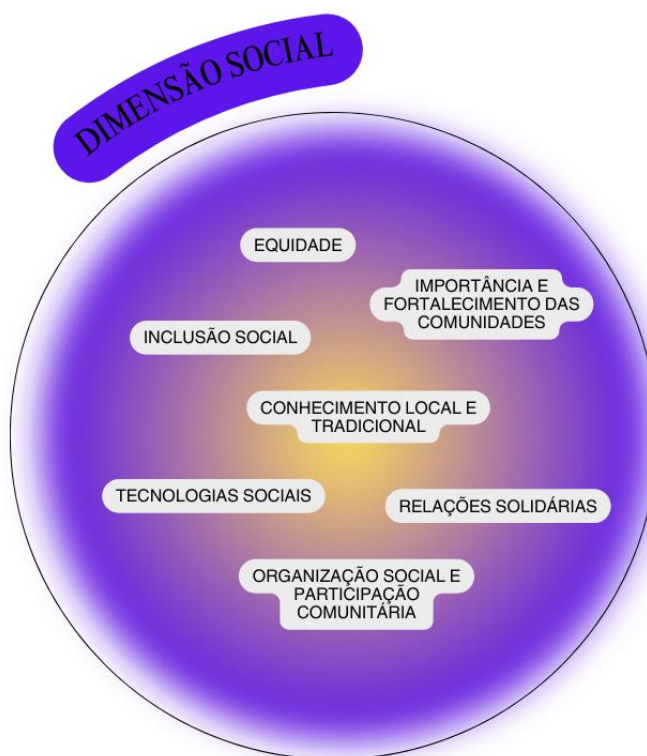
No âmbito produtivo, a dimensão social da agroecologia contempla o uso responsável dos recursos naturais, como solo, água e ar, e busca rendas dignas por meio do comércio justo e de relações solidárias e associativas na comercialização (Dalmora; Nascimento, 2021). Historicamente, a diversificação da produção tem assegurado dietas balanceadas e ampliado as possibilidades de comercialização, promovendo segurança alimentar e aumentando indiretamente a renda familiar (Teixeira; Pires, 2017; Dalmora; Nascimento, 2021).

Estudos documentam impactos positivos da agroecologia em nível comunitário, com intervenções sensíveis à equidade de gênero e práticas de alimentação infantil, além do fortalecimento de organizações de agricultores que promovem a cocriação de conhecimento e a participação no sistema alimentar (Kerr *et al.*, 2021). Pesquisas como a de Santoso *et al.* (2021) evidenciam maior diversidade alimentar em crianças de famílias que adotam práticas agroecológicas, reforçando os benefícios sociais dessa abordagem.

A agroecologia também prioriza os direitos humanos, com foco em grupos vulneráveis, como mulheres, jovens e povos indígenas, promovendo equidade no acesso a recursos naturais e oportunidades de capacitação (FAO, 2018). Movimentos sociais, como a Aliança para a Soberania Alimentar na América Latina e no Caribe, desempenham um papel vital nessa transição, enquanto a cocriação de conhecimento entre agricultores e pesquisadores amplia a capacidade adaptativa e a autonomia dos produtores (FAO, 2018). Assim, a agroecologia consolida-se como uma abordagem integrada que promove justiça social, sustentabilidade e fortalecimento comunitário (Gliessman, 2016).

Assim como nas demais dimensões, a Figura 06, apresentada a seguir, resume a dimensão social da agroecologia, destacando seus principais elementos.

Figura 06 – Síntese da dimensão social



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

A figura da dimensão social da agroecologia tem a intenção de reforçar a compreensão de que a agroecologia requer não apenas mudanças ambientais e econômicas, mas também transformações sociais que garantam a participação ativa e equitativa de todos os grupos sociais. Concluída a análise dessas dimensões, no próximo tópico o foco se desloca para a articulação dos conceitos centrais desta pesquisa.

2.4 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA E INOVAÇÃO NO CONTEXTO DO ANTROPOCENO

A análise dos conceitos de Antropoceno, Inovação e Agroecologia revela uma interconexão crítica que define o desafio central da sustentabilidade no século XXI. O Antropoceno estabelece o diagnóstico: a humanidade, como força geológica dominante, ultrapassou os limites planetários, colocando em risco a estabilidade do sistema terrestre e a própria civilização (Crutzen; Stoermer, 2000; Rockström *et al.*, 2009). Essa era é marcada pela Grande Aceleração pós-1950, que intensificou a extração de recursos e a poluição, deixando marcas indeléveis no registro geológico (Steffen *et al.*, 2015).

O reconhecimento da crise do Antropoceno, no entanto, não implica uma condenação, mas sim um imperativo para a ação transformadora. A inovação surge, nesse contexto, como o mecanismo essencial para a mudança (Olsson *et al.*, 2017). Contudo, a fundamentação teórica alerta que a inovação, por si só, não é a solução. A fé cega no controle tecnológico, um viés antropocêntrico que contribuiu para a crise, é insuficiente e pode até agravar as desigualdades (Crist, 2013; Malm; Hornborg, 2014).

A inovação que se requer não é a incremental, que apenas otimiza o status quo da produção industrial, mas sim aquela orientada para a transformação dos modelos de desenvolvimento (Schumpeter, 1934). Essa inovação deve ser capaz de questionar e alterar as estruturas e os modelos que historicamente conduziram à transgressão dos limites planetários. Para ser efetiva, ela precisa ser orientada por estratégias que considerem as necessidades locais e a equidade social (Celliers *et al.*, 2023). É neste ponto que a agroecologia se apresenta como o paradigma de inovação necessário para o setor agrícola, um dos principais vetores da crise do Antropoceno (Altieri, 2020).

A agroecologia é, fundamentalmente, uma inovação sistêmica que transcende a mera substituição de insumos químicos por orgânicos. Ela é uma ciência, um movimento e uma prática que oferece um caminho agrícola viável e equitativo no Antropoceno (FAO, 2018). Ao invés de reforçar a lógica produtiva da agricultura industrial, que causa desequilíbrios ecológicos, perda de biodiversidade e injustiça social (Altieri, 2020), a agroecologia propõe a reestruturação dos sistemas alimentares com base em princípios ecológicos e sociais.

A união desses conceitos reside na compreensão de que a agroecologia é a aplicação prática da inovação orientada para a transformação para responder ao desafio do Antropoceno no campo da alimentação e uso da terra. Ela opera em consonância com os 10 Elementos da Agroecologia da FAO (FAO, 2018), promovendo a resiliência, a eficiência, a diversidade e a co-criação de conhecimento.

O Quadro 02 sintetiza a inter-relação entre os três pilares desta fundamentação teórica, evidenciando como a agroecologia se posiciona como a resposta paradigmática à crise do antropoceno, mediada pela inovação.

Quadro 02 – Inter-relação entre os três pilares da fundamentação teórica

Temas	Diagnóstico/Problema	Mecanismo de Resposta	Solução/Paradigma
(Re)Conhecendo o Antropoceno	Transgressão dos limites planetários e crise sistêmica.	Imperativo para a ação transformadora.	Necessidade de um novo modelo de relação humanidade-natureza.
Inovação e suas facetas	Risco de inovação incremental que mantém o status quo e agrava desigualdades.	Inovação (orientada para a mudança de estruturas e modelos).	Orientação da inovação para a sustentabilidade e equidade.
Princípios da agroecologia	Agricultura convencional como vetor da crise ecológica e social.	Inovação sistêmica (ciência, movimento e prática).	Reestruturação dos sistemas alimentares para a resiliência e justiça social.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Portanto, a transição agroecológica representa uma resposta inovadora e essencial à crise do Antropoceno. Ela rejeita a visão simplista de que a tecnologia por si só salvará o planeta e, em vez disso, propõe uma mudança de paradigma que integra o conhecimento científico com o saber local, respeitando os ciclos naturais e promovendo a justiça social. Ao fazer isso, a agroecologia oferece um modelo concreto para a humanidade operar dentro do “espaço de operação seguro” dos limites planetários, redefinindo o papel da agricultura de um agente de degradação para um pilar de regeneração e sustentabilidade no antropoceno.

A partir deste ponto, o foco se desloca para a operacionalização da pesquisa. O próximo capítulo de procedimentos metodológicos, detalha o caminho percorrido para a análise empírica, apresentando o delineamento e as técnicas utilizadas para a coleta e interpretação dos dados.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo apresenta os procedimentos a serem seguidos para alcançar os objetivos da presente pesquisa: questões de pesquisa, categorias analíticas, caracterização de pesquisa, estratégia de pesquisa, seleção de caso, fontes de evidência e técnica de análise de dados.

3.1. QUESTÕES DE PESQUISA

Yin (2015) afirma que a definição das questões de pesquisa é uma etapa muito relevante num trabalho científico. Por isso, com base nos objetivos, problema e justificativa deste projeto de pesquisa, se estabelecem as questões a seguir:

- a) Quais os desafios presentes no semiárido sergipano?
- b) Quais as inovações agroecológicas presentes no semiárido sergipano?
- c) Quais as formas de aplicação da dimensão ecológica da agroecologia no semiárido sergipano?
- d) Quais as formas de aplicação da dimensão econômica da agroecologia no semiárido sergipano?
- e) Quais as formas de aplicação da dimensão social da agroecologia no semiárido sergipano?

3.2 CATEGORIAS ANALÍTICAS

Com base no referencial teórico adotado nesta pesquisa, foram organizados os instrumentos de coleta e definidos os elementos de análise, distribuídos em categorias analíticas, conforme ilustrado no Quadro 3.

A sistematização das categorias e dos elementos de análise serviu de base para buscar a convergência entre diferentes fontes de evidência utilizadas na análise.

Quadro 03 – Categorias e elementos de análise

Questões de pesquisa	Categorias analíticas	Elementos de análise	Respectivas referências
Quais os desafios presentes no semiárido sergipano?	Desafios do semiárido sergipano.	Impactos ambientais; Agricultura convencional; Produção em larga escala.	Zalasiewicz <i>et al.</i> (2021); Richardson <i>et al.</i> (2023); Rockström <i>et al.</i> (2024) e (2009); Fonck; Simonetti (2020); Olsson <i>et al.</i> (2017); Little <i>et al.</i> (2023); FAO (2015); Bennett <i>et al.</i> (2016); Möller <i>et al.</i> (2021); Celliers <i>et al.</i> (2023); Altieri (2020)
Quais as inovações agroecológicas presentes no semiárido sergipano?	Inovações agroecológicas	Tecnologias sociais; Pesquisa e inovação para práticas agroecológicas; Manejo do solo e da água; Técnicas agroecológicas.	Francis <i>et al.</i> (2003); Leijster <i>et al.</i> (2020); FAO (2018); (EMBRAPA, 2023)
Quais as formas de aplicação da dimensão ecológica da agroecologia no semiárido sergipano?	Formas de aplicação a dimensão ecológica da agroecologia	Aplicação de princípios ecológicos no design e manejo de agroecossistemas; Rotação de culturas e policultivos; Sementes crioulas; Capacidade de renovação; Conservação do solo.	
Quais as formas de aplicação da dimensão econômica da agroecologia no semiárido sergipano?	Formas de aplicação da dimensão econômica da agroecologia	Redução de dependência de adubos químicos e pesticidas; Custo-benefício das práticas agroecológicas; Produção diversificada; Valorização e comercialização de produtos agroecológicos; Custo-benefício a longo prazo; Oportunidade para jovens.	
Quais as formas de aplicação da dimensão social da agroecologia no semiárido sergipano?	Formas de aplicação da dimensão social da agroecologia	Cultivo e tradição; Trocas de conhecimento experiências; Soluções sustentáveis; Tecnologia social; Inclusão de jovens e	

		mulheres; Segurança alimentar.	
--	--	--------------------------------	--

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

3.3 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A partir das questões de pesquisa definiu-se que seria realizado um estudo de natureza qualitativa e caráter descritivo e exploratório. A natureza qualitativa é proposta uma vez que o estudo procura analisar um fenômeno em um dado contexto por meio da percepção das pessoas envolvidas nesse cenário (Yin, 2015).

A pesquisa é caracterizada como exploratória e descritiva por se tratar de um estudo com aplicação de uma abordagem inovadora no contexto do Sul Global. Tendo em vista que a pesquisa exploratória consiste na investigação de temas e recortes com espaço para amadurecimento e sistematização (Vergara, 1998), o corpo teórico referente ao Sul Global e a aplicação prática agroecológica na região ainda está numa fase inicial (Gliessman, 2023).

Esta pesquisa caracterizada como descritiva, pois teve como finalidade apresentar e analisar os desafios antropogênicos ligados à agricultura local, bem como as formas de aplicação das dimensões ecológica, econômica e social da agroecologia no semiárido sergipano. De acordo com Triviños (1987), na pesquisa descritiva é possível obter informações sobre as situações, as opiniões ou os comportamentos dos sujeitos investigados, com o intuito de desenhar o fenômeno em questão.

3.4 ESTRATÉGIA DE PESQUISA E SELEÇÃO DE CASO

A metodologia de estudo de caso foi adotada para esta investigação, dada a sua aptidão para examinar em profundidade fenômenos atuais e a sua flexibilidade em incorporar diversas fontes de evidência (Yin, 2015). Adicionalmente, essa abordagem foi selecionada por reconhecer o seu potencial em fortalecer teorias, conferindo-lhes maior testabilidade e validade através da incorporação de dados empíricos (Eisenhardt, 1989).

Considerando a realidade que este estudo busca investigar e para aprofundar a compreensão da pesquisa, optou-se pelo delineamento de caso único. A escolha por essa estratégia de pesquisa justifica-se pela possibilidade de acesso a informações cruciais sobre uma proposta inovadora, examinada em profundidade, de forma consistente (Yin, 2015) no

semiárido sergipano. A escolha pelo estudo de caso único, de acordo com Yin (2001), é relevante quando ele representa um caso decisivo no teste de uma teoria bem formulada ou um caso raro que valha a pena documentar ou sirva a um propósito revelador (Godoy, 2008).

Sendo assim, essa escolha metodológica é particularmente pertinente para uma compreensão aprofundada das práticas agroecológicas no contexto específico do semiárido sergipano. Ao basear-se nos relatos individuais sobre o cotidiano e em ações já ocorridas, o estudo de caso permitiu o contato com múltiplas perspectivas relacionadas aos desafios antropogênicos e às formas de aplicação das dimensões agroecológicas, em conjunto com o arcabouço teórico e documental. A aplicação deste método foi, portanto, essencial para apreender a agroecologia como uma inovação crucial no enfrentamento dos desafios impostos pelo Antropoceno.

Assim, a opção pelo estudo de caso único se alinhou à intenção de explorar em profundidade a agroecologia como resposta aos desafios do Antropoceno no semiárido sergipano, servindo este contexto como o caso único examinado. Esta escolha se mostrou decisiva para testar e expandir o corpo teórico existente, que relaciona a agroecologia ao enfrentamento dos desafios antropogênicos no Sul Global. Tendo em vista que a base para os novos sistemas agrícolas que a humanidade precisa no Antropoceno é a miríade de práticas agrícolas baseadas na ecologia herdadas e/ou desenvolvidas por fazendeiros, agricultores familiares e povos indígenas, principalmente em países em desenvolvimento (Altieri, 2020).

Com base nessas motivações, o caso foi selecionado a partir dos seguintes critérios: a) ser um contexto rural do Sul Global, de acordo com as definições da FAO (2021) e IFAD (2021); b) apresentar desafios antropogênicos ligados à agricultura, de acordo com as definições de Altieri (2020).

Para conectar ao caso selecionado, foi adotado a Associação de Mulheres “Resgatando Sua História”, por ser referência agroecológica no semiárido sergipano, e documentos relacionados aos desafios. A Associação é atualmente composta por 20 mulheres associadas, as quais exercem diversas atividades agrícolas e não agrícolas, observando os preceitos da agroecologia. A associação está situada no povoado de Lagoa da Volta, município de Porto da Folha, no Alto Sertão sergipano.

As atividades humanas, em especial a agricultura, exercem profunda pressão sobre os ecossistemas, alterando dinâmicas naturais e intensificando vulnerabilidades ambientais, como é visível e retratado pelas mulheres da Associação. Esses desafios são ainda mais marcantes devido às condições climáticas adversas e ao histórico de falta de políticas voltadas à

sustentabilidade. A escassez hídrica, a degradação do solo e a insegurança alimentar formam um ciclo de vulnerabilidade que afeta diretamente a vida dos moradores, especialmente em zonas rurais do semiárido.

Nesse contexto, a transformação da agricultura torna-se não apenas uma necessidade econômica, mas uma urgência social e ambiental. É nesse cenário que se insere o debate sobre a reconstrução da economia agrícola no semiárido sergipano, onde a valorização da agricultura familiar pode representar uma saída estratégica frente aos desafios atuais. De acordo com o Instituto Nacional do Semiárido (INSA), o semiárido brasileiro ocupa 12% do território nacional e abriga cerca de 28 milhões de habitantes, divididos entre zonas (62%) e rurais (38%). Em Sergipe, a região semiárida abrange 30 municípios e abriga cerca de 23% da população do estado (Santos; Mota; Souza, 2024).

A semiaridez, característica do Sertão, é definida pelo intenso déficit hídrico que ocorre entre sete a onze meses do ano (França, 2003; Gois, 2020). A média anual de pluviosidade da região predominantemente semiárida em Sergipe é de apenas 753 mm, com temperatura média anual de 27°C (INMET, 2021). Esse cenário resulta em um percentual diário de déficit hídrico igual ou superior a 60% durante todos os dias do ano (Sudene, 2021). Garantir água limpa e segura para consumo humano e produção agrícola depende diretamente do equilíbrio do ciclo hidrológico, que atua em escalas locais e globais, promovendo chuvas e a recarga de rios e aquíferos (Silva; Pedrozo; Silva, 2023).

No entanto, as condições ambientais do semiárido impõem limitações severas, exigindo estratégias adaptativas. Diante desse quadro, a transformação da economia agrícola da zona semiárida torna-se fundamental para reconstruir o setor rural do semiárido sergipano. Essa mudança passa pelo fortalecimento da agricultura familiar, como alternativa viável para garantir segurança alimentar e sustentabilidade produtiva (Brandão; Barbosa; Bergamasco, 2023).

3.5 FONTES DE EVIDÊNCIA

As fases deste estudo incluíram métodos de interação com o material empírico que buscam lidar com a diversidade e amplitude das informações. Para isso, foi utilizada entrevista semiestruturada com uma das líderes da associação, entrevista de história de vida com sócias e análise documental através de relatórios, livros e materiais jornalísticos.

Para Heracleos (2006) o discurso oral está vinculado ao presente, enquanto o texto escrito permanece acessível a qualquer momento para aqueles que têm interesse. Por isso, a

forma como os dados foram coletados é um aspecto-chave na análise, sendo crucial tanto para interpretar entrevistas quanto para cruzar informações vindas de diferentes fontes, como documentos e relatos orais.

A análise documental, que se baseia em materiais que não foram produzidos especificamente para o estudo em questão (Flick, 2013), facilitou o cumprimento da função descritiva desta pesquisa, fornecendo dados verbais. Logo, foram analisados relatórios de monitoramento ambiental, como o Relatório do Programa Estadual de Combate à Desertificação - PAE/SE, Perfil da Agricultura Sergipana do Observatório de Sergipe, Pesquisa Agrícola Municipal-Sistema SIDRA e SERHidro Geo.

Assim como também material jornalístico do Manguê Jornalismo, o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica e livros que tratam das transições agroecológicas foram utilizados, a fim de explorar os desafios do semiárido sergipano, as inovações agroecológicas presentes, e quais formas de aplicação das dimensões. A introdução da análise documental também reforça a importância da triangulação de dados — seja utilizando distintas fontes ou métodos — como estratégia para assegurar a confiabilidade dos resultados e captar com maior precisão a complexidade do fenômeno estudado (Silva, 2014).

Nesse sentido, além da análise documental, foram conduzidas entrevistas com participantes criteriosamente selecionados. Este procedimento garantirá que as vozes e experiências dos envolvidos sejam devidamente representadas. Creswell (2010) aponta outras vantagens da utilização das entrevistas, como a possibilidade de obter informações históricas e de o pesquisador controlar a linha de questionamento.

A entrevista semiestruturada foi escolhida porque permite maior flexibilidade, permitindo que o entrevistador esclareça perguntas, especifique significados e explore de forma mais ampla as questões, garantindo uma melhor compreensão (Marconi; Lakatos, 2017). Optou-se, então, pela entrevista semiestruturada com a liderança da associação, reconhecendo a importância de seu conhecimento histórico desde a fundação, sua participação ativa em eventos de agroecologia e a relevância de sua perspectiva sobre a disseminação de informações entre as demais associadas. Essa sócia possui escolaridade de nível superior e já é aposentada.

Para capturar o conjunto de experiências individuais e aprofundar a compreensão das trajetórias pessoais, será utilizada a entrevista de história de vida. Segundo Atkinson (2002), essa é a história que uma pessoa escolhe contar sobre a vida que viveu, contada da forma mais completa e honesta possível, geralmente com a assistência de um entrevistador. Dessa forma, abrange eventos, experiências e sentimentos importantes de uma vida inteira.

Sendo assim, preferiu-se pela realização de entrevistas de história de vida com as sócias da associação, que são mulheres entre 35 e 65 anos com escolaridade de nível médio a nível superior. Em vez de entrevistas semiestruturadas, por se tratar de uma abordagem que possibilita compreender as experiências das participantes de forma contextualizada em suas trajetórias pessoais. Essa técnica permitiu apreender como as vivências anteriores, as motivações e os processos de envolvimento com a organização se articulam, fornecendo uma compreensão mais profunda e coerente com os objetivos da pesquisa.

Ao longo da pesquisa, as participantes foram identificadas por codinomes inspirados em plantas da Caatinga. A sócia 01 será chamada de Macambira, a sócia 02 de Jurema, a sócia 03 de Jitirana e a sócia 04 de Malva. A escolha desses nomes destaca espécies que simbolizam a resistência do bioma. Usá-las como referência reforça a força, a adaptação e a importância cultural que essas plantas carregam na vida do semiárido.

Foi adotada a estratégia de amostragem por saturação teórica, proposta por Fontenelle, Ricas e Turato (2008). Para os autores, a saturação ocorre quando as informações obtidas com novos participantes não acrescentam elementos significativos à análise teórica em andamento, ou seja, as categorias de análise já estão suficientemente compreendidas. Dessa forma, o desenvolvimento do estudo seguiu um protocolo metodológico que permitiu identificar com precisão as semelhanças e especificidades observadas (Glaser; Strauss, 1967).

A evolução dos argumentos foi observada por meio da análise conjunta das respostas recorrentes das entrevistas e dos documentos. As categorias de elementos principais guiaram essa análise, que se estende até o ponto de saturação teórica. O confronto entre teoria e evidências não revela elementos adicionais relevantes, o que indica que a inclusão de novos entrevistados na pesquisa já não se faz necessária (Glaser; Strauss, 1967).

Dito isso, o Quadro 04 demonstra a estratégia que foi utilizada para obter os dados de acordo com cada questão de pesquisa.

Quadro 04 - Dados esperados para composição das respostas às questões de pesquisa

Questões de pesquisa	Fontes de evidência	Especificações
Quais os desafios presentes no semiárido sergipano?	Material jornalístico – Manguê Jornalismo; Relatório do Programa Estadual de Combate a Desertificação - PAE/SE; Perfil da Agricultura Sergipana do Observatório de Sergipe (2025); Pesquisa Agrícola Municipal - Sistema SIDRA, IBGE (2024) SERHidro Geo; Livro - Transição agroecológica dos sistemas alimentares territoriais no Brasil e na França; Coleção Transição Agroecológica - Água e agroecologia	Documentos pesquisados pela autora
	Entrevista semiestruturada; Entrevista de história de vida.	Entrevista semiestruturada: liderança da associação; Entrevista de história de vida: com sócias da associação.
Quais as inovações agroecológicas presentes no semiárido sergipano?	Livro - Transição agroecológica dos sistemas alimentares territoriais no Brasil e na França; Coleção transição agroecológica - Água e agroecologia da Embrapa; Propostas da Articulação Nacional de Agroecologia para o PLANAPO 2024-2027; Coleção transição agroecológica - Agroecologia e povos tradicionais na América Latina e Caribe da Embrapa; Projetos da ASA (Articulação Semiárido Brasileiro). Programa de produção agroecológica, soberania, segurança alimentar e nutricional - CDJBC; O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2528 Agosto/2024; O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2529 Agosto/2024; O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2665 Junho/2024; Estudo de caso Semiárido Brasileiro - ASA.	Documentos pesquisados pela autora

	Entrevista semiestruturada; Entrevista de história de vida.	Entrevista semiestruturada: com líder e sócia da associação pelo contexto histórico e bagagem de conhecimento; Entrevista de história de vida: com sócias da associação a fim de capturar as vivências.
Quais as formas de aplicação da dimensão ecológica da agroecologia no semiárido sergipano?	Livro - Transição agroecológica dos sistemas alimentares territoriais no Brasil e na França; Coleção transição agroecológica - Água e agroecologia da Embrapa; Propostas da Articulação Nacional de Agroecologia para o PLANAPO 2024-2027; Coleção transição agroecológica - Agroecologia e povos tradicionais na América Latina e Caribe da Embrapa; Projetos da ASA (Articulação Semiárido Brasileiro); The 10 elements of agroecology - Guiding the transition to sustainable food and agricultural systems (FAO, 2018); Programa de produção agroecológica, soberania, segurança alimentar e nutricional - CDJBC; O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2528 Agosto/2024; O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2529 Agosto/2024; O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2665 Junho/2024; Estudo de caso Semiárido Brasileiro - ASA.	Documentos pesquisados pela autora
	Entrevista semiestruturada; Entrevista de história de vida.	Entrevista semiestruturada: com líder e sócia da associação pelo contexto histórico e bagagem de conhecimento; Entrevista de história de vida: com sócias da associação a fim de capturar as vivências.
Quais as formas de aplicação da dimensão	Livro - Transição agroecológica dos sistemas alimentares territoriais no Brasil e na França;	Documentos pesquisados pela autora

econômica da agroecologia no semiárido sergipano?	Coleção transição agroecológica - Água e agroecologia da Embrapa; Propostas da Articulação Nacional de Agroecologia para o PLANAPO 2024-2027; Coleção transição agroecológica - Agroecologia e povos tradicionais na América Latina e Caribe da Embrapa; Projetos da ASA (Articulação Semiárido Brasileiro); The 10 elements of agroecology - Guiding the transition to sustainable food and agricultural systems (FAO, 2018); O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2528 Agosto/2024; O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2529 Agosto/2024; O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2665 Junho/2024; Estudo de caso Semiárido Brasileiro - ASA.	
Quais as formas de aplicação da dimensão social da agroecologia no semiárido sergipano?	Entrevista semiestruturada; Entrevista de história de vida.	Entrevista semiestruturada: com líder e sócia da associação pelo contexto histórico e bagagem de conhecimento; Entrevista de história de vida: com sócias da associação a fim de capturar as vivências.
	Livro - Transição agroecológica dos sistemas alimentares territoriais no Brasil e na França; Coleção transição agroecológica - Água e agroecologia da Embrapa; Propostas da Articulação Nacional de Agroecologia para o PLANAPO 2024-2027; Coleção transição agroecológica - Agroecologia e povos tradicionais na América Latina e Caribe da Embrapa; Projetos da ASA (Articulação Semiárido Brasileiro); The 10 elements of agroecology - Guiding the transition to sustainable food and agricultural systems (FAO, 2018); Programa de produção agroecológica, soberania, segurança alimentar e nutricional - CDJBC;	Documentos pesquisados pela autora

	O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2528 Agosto/2024; O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2529 Agosto/2024; O Candeeiro - Boletim Informativo do X Enconasa, Ano 17, nº 2665 Junho/2024; Estudo de caso Semiárido Brasileiro - ASA.	
	Entrevista semiestruturada; Entrevista de história de vida.	Entrevista semiestruturada: com líder e sócia da associação pelo contexto histórico e bagagem de conhecimento; Entrevista de história de vida: com sócias da associação a fim de capturar as vivências.

Fonte: Elaborado com base nos procedimentos metodológicos (2025)

3.6 TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS

Para análise dos dados originados das diferentes fontes de evidência em questão, foram empregadas diferentes técnicas de análise. A correspondência entre as fontes e suas respectivas técnicas é demonstrada no Quadro 05:

Quadro 05 - Fontes de evidência e respectivas técnicas de análise

Fontes de evidência	Técnica de análise utilizada	
Entrevistas de histórias de vida	Análise de narrativa (Atkinson, 2002)	Análise de conteúdo (Bardin, 2016)
Entrevista semiestruturada		
Análise documental		

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Para a análise das entrevistas de história de vida foi adotada a análise de narrativas, conforme articulado por Atkinson (2002). O foco da análise, sob essa ótica, não reside na verificação da fidelidade do relato com os eventos passados, mas sim na compreensão de como a narrativa é construída, que funções desempenha e que realidades produz. Conforme evidencia Atkinson (2002, p.124), as histórias de vida são avaliadas "não tanto pela sua correspondência com as experiências de vida em questão, mas mais em termos de como os relatos de vida são utilizados".

O processo analítico, portanto, desdobrou-se em três eixos interligados que serão apresentados na Figura 07 a seguir:

Figura 07 – Uso de análise de narrativas para entrevistas de história de vida



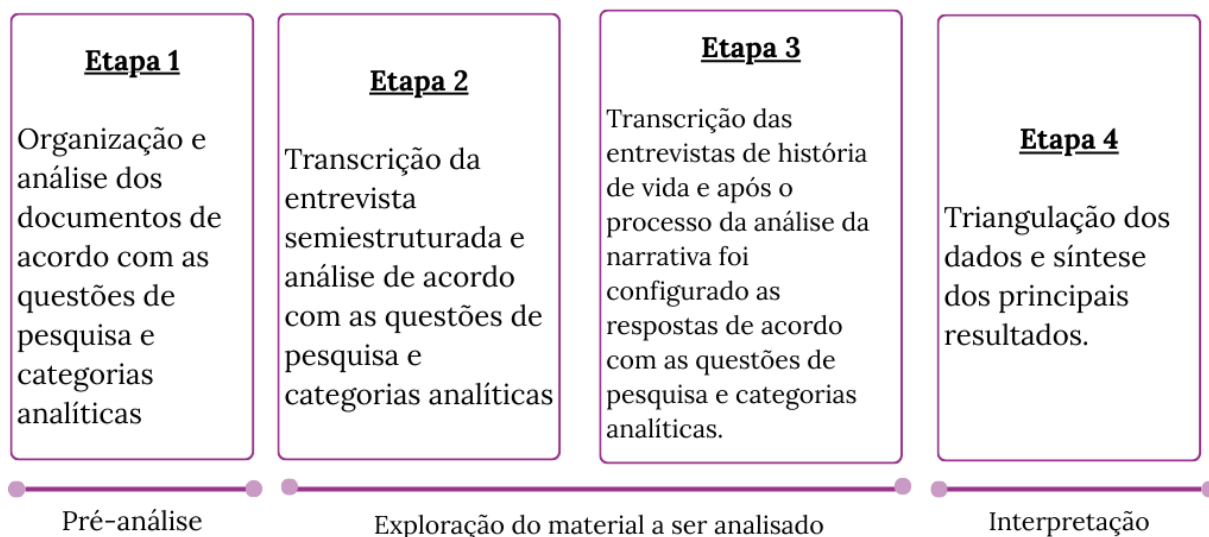
Fonte: Elaborado pela autora com base em Atkinson (2002).

Com o restante dos dados coletados, será utilizada a análise de conteúdo, técnica que Bardin (2016) descreve como um processo organizado e metodologicamente estruturado de interpretação. Segundo o autor, o processo analítico é dividido em três fases: (1) pré-análise: organização do material a ser analisado; (2) exploração do material: nessa fase foi efetuada a transcrição das entrevistas realizadas e (3) interpretação dos dados coletados: consistirá em analisar os dados obtidos por meio de triangulação de evidências (Bardin, 2016).

Na Figura 08 será apresentado o procedimento adotado para as etapas de análise de acordo com cada fonte de evidência, seguindo a técnica de análise de Bardin (2016).

Figura 08 – Etapas de análise

- 1) Pré-análise: organização do material analisado;
- 2) Exploração do material analisado: transcrição;
- 3) Interpretação: triangulação de evidências



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Essa estrutura demonstra que a análise de conteúdo foi aplicada de forma progressiva e integrada, respeitando as particularidades de cada tipo de dado e, ao final, consolidando os achados da pesquisa por meio da triangulação.

3.7 DIÁRIO DE CAMPO

Esta seção apresenta o diário de operacionalização da coleta de dados desta pesquisa, iniciada em agosto de 2025. O diário apresenta a narrativa da pesquisadora sobre o modo como ocorreu sua aproximação e interação com o contexto de investigação.

Após a definição da Associação de Mulheres “Resgatando Sua História” como campo de pesquisa, iniciou-se o processo de contato com suas representantes. Para viabilizar essa aproximação, buscou-se o apoio de uma pesquisadora que já havia realizado estudos na associação, a qual forneceu os contatos da presidente e da vice-presidente. Em agosto de 2025 estabeleceu-se o primeiro diálogo com a presidente, ocasião em que foram apresentados os objetivos da pesquisa e verificada a possibilidade de realização de entrevistas com as integrantes.

A resposta foi positiva, com a confirmação de que seria possível entrevistar a presidente, a vice-presidente e a tesoureira. Além disso, pretendia-se, a partir dessas entrevistas iniciais, alcançar as demais associadas por meio da técnica “bola de neve”. Em outubro de 2025, foi realizada a entrevista com a presidente e a vice-presidente no Povoado Lagoa da Volta, em Porto da Folha-SE. Ao chegar ao local, a pesquisadora foi informada de que a tesoureira não poderia participar, pois estava afastada para cuidar da saúde de um familiar. Durante a entrevista com a presidente, constatou-se que a associação possui mais ou menos vinte sócias formalmente registradas, embora, nas atividades e reuniões, cerca de dez participem com frequência.

Essa limitação decorre, em grande parte, do fato de muitas associadas serem idosas, enfrentando dificuldades de deslocamento até a sede da associação. A pesquisadora solicitou indicações de outras associadas que pudessem participar da pesquisa, sendo apontados os contatos de três sócias que residem fora do povoado, mas que são atuantes nas atividades e demonstraram disponibilidade para conceder entrevistas. As representantes também informaram que seria difícil envolver as demais integrantes, devido à timidez. Embora participem de oficinas e cursos, muitas se mostram retraídas diante da possibilidade de serem entrevistadas.

Mesmo com novas tentativas de convite, houve recusa. Como é comum que muitas pessoas em Sergipe sejam mais reservadas com quem ainda não conhecem bem (traço cultural), provavelmente um tempo maior de convivência no campo e maior aproximação com a universidade poderiam favorecer a criar laços de confiança e facilitar novas participações.

Então logo a pesquisadora entrou em contato com as sócias indicadas para que a entrevista fosse via Google Meet, e obteve sucesso nas respostas. Duas se prontificaram em marcar a reunião, uma no mesmo dia do contato e a outra para o dia seguinte. A terceira iria ver o dia mais conveniente da sua agenda. Logo as entrevistas foram organizadas da seguinte maneira:

- Dia 25/10/2025 agendada e realizada entrevistas presenciais com a sócia 01 e com a sócia 02;
- Primeiro contato com as entrevistadas para modo virtual: 27/10/25
- Sócia 03 via Google Meet
 - ❖ Dia 27/10/25 às 19:30h – 1ª agendamento – entrevista reagendada;
 - ❖ Dia 28/10/25 às 20h – 2ª agendamento – entrevista realizada.
- Sócia 04 via Google Meet

- ❖ Dia 28/10/25 às 15h – 1ª agendamento – entrevista reagendada;
 - ❖ Dia 28/10/25 às 16h – 2º agendamento – entrevista realizada.
- Sócia 05 via Google Meet
- ❖ Dia 27/10/25 – viria disponibilidade na agenda e entraria em contato;
 - ❖ Dia 29/10/25 – a pesquisadora fez um novo contato para agendar a entrevista e recebe a devolutiva de que provavelmente a tarde a entrevista seria realizada;
 - ❖ Dia 03/11/25 - a pesquisadora fez um novo contato para agendar e não houve resposta.

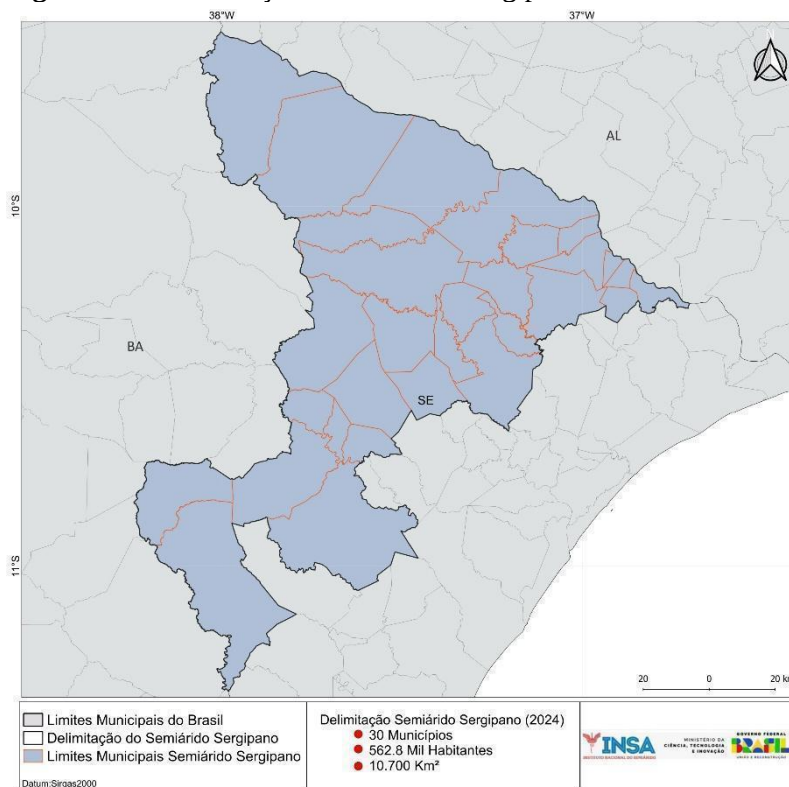
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta o caso analisado nesta pesquisa, com o objetivo de oferecer ao leitor uma compreensão mais ampla do estudo e de seu contexto. Para isso, realiza-se uma breve caracterização do semiárido sergipano e, como exemplo representativo desse contexto, apresenta-se a Associação de Mulheres Resgatando Sua História.

4.1 SEMIÁRIDO SERGIPANO

O semiárido de Sergipe está localizado na porção oeste do estado, delimitado a leste pelos domínios do agreste e do litoral (Santos; Mota; Souza, 2024), conforme a Figura 09 abaixo:

Figura 09 – Delimitação do semiárido sergipano



Fonte: Instituto Nacional do Semiárido (INSA) (2024).

O território classificado como semiárido no estado de Sergipe abrange cerca de 12.161 km² e compreende 30 municípios, onde vivem aproximadamente 515.682 pessoas, o que representa 23,3% da população sergipana, conforme dados do IBGE (2022). Cabe destacar que

a redefinição do semiárido nordestino divulgada pelo IBGE em 2022 alterou de forma parcial a configuração vigente desde 2005, incorporando o município de Lagarto à área semiárida.

Considerando a significativa porção do território de Sergipe ocupada pelo semiárido (55% da área total), torna-se fundamental analisar como as atividades econômicas e o processo de ocupação têm evoluído, especialmente face às características biofísicas e à elevada fragilidade natural da região (Santos; Mota; Souza, 2024). Nesse âmbito, o presente estudo foca no território do Alto Sertão de Sergipe. Essa área é caracterizada por um clima semiárido que se distingue por uma acentuada amplitude térmica, com temperaturas que podem exceder os 40°C durante o dia e descer até cerca de 20°C à noite (Garrido, 2024).

O território em questão é delimitado pelas coordenadas geográficas que se estendem dos paralelos 9° 32' a 10° 19' de latitude sul e pelos meridianos 36° 57' a 38° 3' (Garrido, 2024). A sua composição inclui os municípios de Canindé de São Francisco, Gararu, Monte Alegre de Sergipe, Nossa Senhora da Glória, Nossa Senhora de Lourdes, Poço Redondo e Porto da Folha (IBGE, 2022). Localizado na região Noroeste do Estado, esse território abrange uma extensão de 491.780 hectares, o que equivale a 22,4% da área total do estado (Sergipe, 2021).

Em termos demográficos, a área concentra aproximadamente 7,2% da população de Sergipe, posicionando-se como o quinto maior entre os oito territórios sergipanos no que diz respeito ao número de habitantes (IBGE, 2022). Por tratar de uma região de clima semiárido, sendo o território mais seco de Sergipe, o Alto Sertão foi considerado pelo PAE/SE (2021) como a “área do estado mais afetada pelo processo de desertificação, muito em consequência da mecanização da agricultura e do estabelecimento de perímetros irrigados que sofrem problemas de salinização”.

Embora a região possua uma vocação natural para a agricultura de ciclo curto, o uso do solo é predominantemente caracterizado por áreas de pastagem, com a pecuária de grande porte, focada na produção leiteira, a constituir a principal atividade econômica (Sergipe, 2021). É neste contexto sertanejo, situado no Alto Sertão sergipano, que se insere o povoado de Lagoa da Volta, no município de Porto da Folha, local onde se encontra estabelecida a Associação de Mulheres “Resgatando Sua História”.

4.2 ASSOCIAÇÃO DE MULHERES “RESGATANDO SUA HISTÓRIA”

No povoado Lagoa da Volta, no município de Porto da Folha/SE, um grupo de mulheres tem se dedicado não apenas a resgatar e fortalecer suas histórias de vida, mas também a se

afirmar como símbolo de resistência diante da seca e do machismo presente na sociedade (Brandão, 2021). Com frequência, essas mulheres enfrentam críticas por atuarem em suas atividades e buscarem ampliar seus conhecimentos, o que evidencia os desafios socioculturais que ainda precisam ser superados.

Essa história teve início em 1995, quando a comunidade recebeu a atuação de freiras da Congregação Divina Providência (ASA, 2024). Nesse período, foram criados grupos de Catequese, a Pastoral da Criança e o Terço dos Homens, iniciativas voltadas principalmente à evangelização, mas que também desempenharam papel relevante na organização comunitária e no fortalecimento de lideranças locais.

Segundo Brandão (2021), sempre houve uma acentuada variação no número de mulheres que participaram do grupo que formou a associação, visto que 60 delas se reúnem desde 2003 sendo destas, 30 mulheres formalizaram a associação em 2007, exercendo diversas atividades agrícolas e não agrícolas, observando os preceitos da agroecologia.

A associação também já contou com o trabalho de estagiários, como parcerias com a Universidade Federal de Sergipe – Campus Rural e Instituto Federal de Sergipe – Campus Rural. A presidente da Associação de Mulheres explica que as variações no número de integrantes estão relacionadas, sobretudo, a fatores do cotidiano, como a mudança de algumas associadas para outras localidades, o envelhecimento de integrantes fundadoras e seu afastamento por motivos de saúde ou falecimento. Além disso, há mulheres que se desligam do grupo quando não são contempladas pelos benefícios dos projetos desenvolvidos.

Atualmente, a associação dispõe de uma área de aproximadamente um hectare, onde se encontra uma sede em alvenaria com espaço destinado à realização de cursos e reuniões, além de uma cozinha comunitária e de um ambiente para armazenagem de produtos como geleias, mel, doces, balas, pimenta em conserva, óleo de gergelim, sementes de gergelim e tahini.

Na área externa à sede, localizam-se duas cisternas, canteiros voltados ao cultivo de hortaliças, um viveiro de mudas e um minhocário utilizado na produção de adubo orgânico. A associação também conta com o uso de três hectares pertencentes a uma de suas associadas, cedidos por contrato de comodato (Brandão, 2021), destinados às atividades de apicultura e ao armazenamento do banco de sementes crioulas.

Figura 10 - Horta na Associação de Mulheres “Resgatando Sua História”



Fonte: Brandão (2021)

4.3 DESAFIOS DO SEMIÁRIDO SERGIPANO

A análise dos documentos e das entrevistas revelou um conjunto complexo de desafios que se interligam nas dimensões ecológica, social e econômica, caracterizando a realidade do semiárido sergipano.

4.3.1 Desafios ambientais e climáticos

O semiárido sergipano é explicitamente reconhecido como uma área suscetível e afetada pelo processo de desertificação (SEMAC, 2025). Como é relatado na reportagem feita pelo Manguê Jornalismo (2024), municípios como Poço Redondo, Canindé do São Francisco, Nossa Senhora da Glória, Monte Alegre, Gararu e Porto da Folha já se encontram em processo severo de desertificação. A degradação do solo é um desafio central, sendo o Alto Sertão sergipano a área mais afetada, conforme o Programa Estadual de Combate à Desertificação (Sergipe, 2021).

Essa degradação é atribuída a diversos fatores, como as práticas agrícolas insustentáveis, como a remoção e queima da vegetação nativa, que comprometem o equilíbrio ecológico (Manguê Jornalismo, 2024). Como citado por Macambira, Jurema e Malva, a prática que era muito utilizada pela região e com os conhecimentos agroecológicos das mulheres da associação,

essas práticas foram reduzidas por meio do incentivo aos agricultores familiares a não as realizarem.

É tanto que Jurema faz a prática de queimar apenas ervas daninhas e com muito cuidado, segundo ela “faço aquele molhinho e queimo naquele canto. Só naquele canto para não se espalhar”. Outro fator é a mecanização da agricultura e o estabelecimento de perímetros irrigados que sofrem com problemas de salinização (Sergipe, 2021). Como é explicado por Jitirana, em áreas irrigadas de clima seco, como é o caso do clima semiárido, a evaporação intensa faz com que os sais presentes na água e no solo se acumulem na superfície e com o tempo, isso degrada o solo, reduz a produtividade agrícola e contribui para o avanço da desertificação.

Além desses, outro fator observado é o uso intensivo da terra e a predominância de pastagens para pecuária de grande porte, que convertem mais de 60% do território dos municípios do Alto Sertão (Sergipe, 2021; IBGE, 2024; Sergipe, 2025), só em Porto da Folha corresponde 74,1% (Sergipe, 2021). Para Jitirana, além da irregularidade climática que desordena o ciclo de chuvas, a crise climática agrava o cenário, manifestando-se através de secas prolongadas e escassez de água (Brandenburg *et al.*, 2023; EMBRAPA, 2023).

Macambira enfatizou a elevação das temperaturas que exige, por exemplo, a irrigação constante de canteiros. É unânime entre as entrevistadas a percepção de uma seca "cada vez mais devastadora". Outro desafio ambiental crítico é a contaminação e a perda de biodiversidade. Macambira, Jurema, Jitirana e Malva comentaram sobre o uso de agrotóxicos em áreas vizinhas, frequentemente aplicado por drones, representando uma ameaça direta à produção agroecológica e à saúde do ecossistema, causando a morte de polinizadores como as abelhas. A Malva explica:

“A polinização é o processo pelo qual o pólen de uma planta é levado até a flor de outra, permitindo que ela produza sementes e se reproduza. No caso do milho, essa polinização acontece pelo vento, que carrega o pólen de uma planta para outra, mesmo a longas distâncias. Por isso, quando há uma roça de milho transgênico perto de uma roça de milho crioulo, o vento pode levar o pólen do milho transgênico para o milho crioulo. Quando isso acontece, as plantas crioulas podem gerar sementes misturadas com características transgênicas.”

Por isso Jitirana aponta a contaminação por transgenia como um risco grave, relatando a perda de uma semente de milho crioula devido à contaminação por sementes transgênicas de vizinhos, e a Macambira associa o uso desses produtos ao aumento de casos de câncer. Além dos obstáculos ambientais e climáticos, a agricultura familiar no semiárido também enfrenta desafios estruturais e socioeconômicos, como veremos a seguir.

4.3.2 Desafios estruturais e socioeconômicos

Os desafios estruturais e socioeconômicos estão intimamente ligados à pressão do modelo de produção dominante e às desigualdades históricas da região. A concentração de água e terra é um problema estrutural fundamental (EMBRAPA, 2023). Apesar do potencial hídrico, grande parte dos açudes e do volume de água está concentrada em propriedades particulares, não sendo compartilhada com a população difusa do semiárido (ASA, 2025c). A desigualdade na distribuição de terras também é notória, com a agricultura familiar ocupando uma parcela desproporcionalmente pequena do total de terras destinadas à produção agropecuária (ASA, 2025a).

Para Jitirana, o avanço do agronegócio é percebido como o maior desafio estrutural, criando um ambiente de resistência para a agricultura agroecológica. Ela ainda critica o modelo dominante por focar "no dinheiro, no lucro" e não "nas pessoas, no ambiente, a longo prazo". Não só ela, mas as sócias Macambira, Jurema e Malva concordam quando o assunto é a ganância dos produtores e o foco apenas no lucro. E isso se manifesta na desestruturação dos meios de comercialização da agricultura familiar, que se torna subordinada aos conglomerados agroalimentares (Brandenburg *et al.*, 2023).

Por isso, a sócia Jitirana afirmou que o agronegócio vem avançando no território, e isso cria um ambiente onde é difícil produzir sem veneno, pois como diz ela, está "no meio de veneno de um lado, e veneno do outro". Ainda por conta do avanço do agronegócio foi detectado que, por um certo período, os programas que impulsionaram a agricultura familiar e a produção agroecológica foram ameaçados por conta de enfraquecimento político, dificultando a produção e comercialização de produtos (Brandenburg *et al.*, 2023). Jurema e Macambira lembraram os enfrentamentos que tiveram durante o governo federal anterior, no qual houve cortes de recursos que beneficiaram a associação.

Macambira salientou que graças aos recursos ainda dos governos da ex-presidenta Dilma (2011-2016), que conseguiram dar continuidade durante o período terrível posterior. E, por fim, o foco apenas nos lucros levou a conflitos por recursos hídricos e uso da terra, onde projetos de fruticultura irrigada, os quais desviam e represam águas de rios, podem gerar comprometimento no abastecimento de água para a produção agroecológica em algumas comunidades (Brandenburg *et al.*, 2023).

A EMBRAPA (2023) reconhece o desafio no acesso a estruturas de armazenamento de água, por isso a ASA (2025a) implementou no início dos anos 2000 o Programa Um Milhão de

Cisternas (P1MC) visando atender a uma necessidade básica da população que vive no campo, que é a água própria para consumo. Este programa foi fundamental para o acesso à água das mulheres da associação, contribuindo para a agroecologia em sua dimensão produtiva, segurança alimentar e sociopolítica (EMBRAPA, 2023).

Além das questões ambientais e estruturais, a continuidade da agricultura familiar e das práticas agroecológicas é confrontada por obstáculos de natureza social e cultural. A preocupação das sócias Jitirana e Malva é o envelhecimento do campo e o êxodo rural da juventude, tema que será abordado a seguir.

4.3.3 Desafios sociais, geracionais e culturais

A continuidade das práticas agroecológicas e da agricultura familiar é ameaçada por desafios sociais, culturais e geracionais. Para Malva a falta de oportunidades e a busca por "mais ganho" levam os jovens a "sair pra trabalhar fora". O que resulta na perda dos ensinamentos e da tradição agrícola, pois os jovens não se dedicam mais à agricultura e levam acreditar que na agricultura se ganha pouco.

Jurema e Macambira, pontuaram que a falta de mão de obra e o desinteresse dos jovens em dar continuidade às atividades agrícolas, buscando oportunidades na cidade, levam à perda de saberes e tradições. Pensando no que leva à perda de identidade e de mão de obra nas comunidades, Jitirana relata o estigma histórico de que a vida na roça era "sofrida" e que estudar era para "não voltar pra roça". A sócia reconheceu que ao sair para estudar, sentiu a dificuldade de "voltar a participar das atividades" e de contribuir mais, devido às responsabilidades familiares e à nova realidade que encontrou fora.

Malva e Macambira citaram que a falta de engajamento e a dificuldade de conscientização da população também são grandes obstáculos. Jurema, Jitirana e Malva frisaram que a mentalidade de "ganância" e o foco na "quantidade, não em qualidade" dificultam a transição para métodos agroecológicos. Jurema comentou que essa mentalidade e foco são impulsionados por "tecnologias por mal" e por técnicos que "fazem a cabeça do agricultor".

Um dos desafios relatados por Jurema foi o enfrentamento contra o machismo e a desvalorização do trabalho feminino. A entrevistada relatou ter vindo de um contexto de machismo onde o pai limitava a educação das mulheres e as via apenas para "servir pro marido". Embora superado em sua vida, esse contexto histórico de desvalorização do trabalho e da

capacidade feminina é um desafio estrutural. A entrevistada observou que, antigamente, as mulheres não reconheciam o próprio trabalho, dizendo "Eu trabalho não, só vivo cuidando da casa".

Embora a associação tenha mudado isso, o reconhecimento social do trabalho da mulher agricultora e dona de casa, onde o serviço é dobrado, continua sendo um desafio por conta das críticas da sociedade, enfatizou Macambira. Essas críticas são associadas ao fato de buscar conhecimento. Jurema lembrou que sofreu críticas por buscar estudar (ensino fundamental e médio) enquanto mãe, com as pessoas dizendo: "Mulher, tem que cuidar do filho. Não é ir para a escola, não". Isso ilustra o desafio de conciliar o desenvolvimento pessoal e a liderança com as expectativas sociais tradicionais.

Macambira recordou que, embora haja sócias registradas, muitas "só pensam em ser beneficiadas quando chega alguma coisa para receber", e a participação de todas é um desafio para a manutenção das tecnologias sociais a longo prazo. Além disso, a entrevistada apontou a burocracia e a instabilidade no apoio governamental causadoras de morosidade na implementação de projetos, o que leva à perda de paciência e desmobilização da comunidade. O Quadro 06 traz o resumo das ameaças identificadas.

Quadro 06 - Desafios do semiárido sergipano

Desafios encontrados	Desafio específico	Descrição
Ambiental e climático	Desertificação e degradação do solo	O semiárido sergipano é suscetível e afetado pela desertificação, com o Alto Sertão sendo a área mais crítica devido à mecanização, salinização por irrigação e práticas agrícolas insustentáveis (remoção/queima da vegetação).
	Crise hídrica e irregularidade climática	Secas prolongadas e escassez de água, agravadas pela irregularidade climática que desordena o ciclo de chuvas, exigindo irrigação constante.
	Contaminação e perda de biodiversidade	Uso de agrotóxicos por vizinhos (aplicação via drone), causando a morte de polinizadores (abelhas) e contaminação por transgenia de sementes crioulas.

Estrutural e socioeconômico	Concentração de água e terra	Grande volume de água e terras concentradas em propriedades particulares, gerando desigualdade na distribuição e acesso para a agricultura familiar.
	Pressão do agronegócio	O avanço do modelo agroindustrial, focado no lucro, desestrutura os meios de comercialização da agricultura familiar.
Social e geracional	Envelhecimento do campo e êxodo rural	Falta de mão de obra e desinteresse da juventude em dar continuidade às atividades agrícolas, levando à perda de saberes e tradições.
	Falta de engajamento e burocracia	Dificuldade em mudar a mentalidade de ambição e visando à quantidade, além da morosidade burocrática e instabilidade no apoio governamental.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Em suma, os desafios do semiárido sergipano transcendem a questão climática, sendo profundamente enraizados em questões de governança ambiental, desigualdade fundiária e hídrica, e a pressão do modelo agroindustrial sobre a agricultura familiar e os saberes tradicionais. Diante desse complexo cenário de desafios, a resposta das agricultoras se manifesta na adoção de inovações que buscam a resiliência e a sustentabilidade. As inovações agroecológicas apresentadas mostram, na prática, como superar os obstáculos existentes.

4.4 INOVAÇÕES AGROECOLÓGICAS

A análise dos dados revela que as inovações agroecológicas no semiárido sergipano transcendem a mera adoção de técnicas agrícolas, configurando-se como um processo complexo de inovações voltadas a movimentos sociais, tecnológicos e institucionais.

4.4.1 Inovações tecnológicas para a convivência com o semiárido

O cerne das inovações tecnológicas reside na gestão eficiente e democrática dos recursos hídricos e na promoção da saúde do solo. Pensando na gestão hídrica e tecnologias sociais de acesso à água, Brandenburg *et al.* (2023) enfatiza a inovação mais transformadora é a implementação massiva de tecnologias sociais de captação e armazenamento de água de chuva,

lideradas por programas como o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) e o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), ambos articulados pela Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA, 2025). Como mencionado por Malva, essas cisternas são inovações cruciais para a captação e armazenamento de água no semiárido.

O P1MC foca na democratização do acesso à água para consumo humano, com a construção de cisternas, garantindo o abastecimento durante os períodos de estiagem e impactando positivamente a saúde das famílias (EMBRAPA, 2023; ASA, 2025a). Já o P1+2 introduz a inovação chamada de segunda água, voltada para a produção de alimentos e criação de animais (ASA, 2025c).

A ASA (2025a) explica que a P1MC tem capacidade para armazenar 16 mil litros de água, volume suficiente para abastecer uma família de até cinco pessoas, no período de estiagem que pode chegar a oito meses. O seu funcionamento prevê a captação de água da chuva que cai no telhado da casa e escoar para a cisterna através das calhas. As tecnologias são variadas e adaptadas ao contexto local.

Figura 11 - Cisternas da Associação de Mulheres “Resgatando Sua História”



Fonte: Brandão (2021)

A ASA (2025) apresenta a barragem subterrânea, tanque de pedra ou caldeirão, bomba d'água popular (BAP), barreiro-trincheira e barraginhas, que atuam na conservação da água no solo e na paisagem. A integração dessas tecnologias, como a proposta pela Embrapa Semiárido, que combina cisternas com barragens subterrâneas, visa ampliar a sustentabilidade dos agroecossistemas (EMBRAPA, 2023).

A adaptação no contexto local, possui as cisternas de calçadão e cisterna de enxurrada, onde Macambira acentuou a utilização para a irrigação. Tanto Jurema quanto Macambira

recordaram que o apoio para a introdução se deu através dos projetos da Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) junto com o projeto Acesso à Água e à Terra do Centro Dom José Brandão de Castro (CDJBC). O CDJBC (2025) enfatiza como principais ações e atividades: a mobilização social, a formação comunitária, e, a implantação de tecnologias para a convivência com o semiárido.

A cisterna de calçadão é uma tecnologia que capta a água da chuva por meio de um calçadão de cimento de 200 m² construído sobre o solo, com essa área do calçadão, 300 mm de chuva são suficientes para encher a cisterna, que tem capacidade para 52 mil litros (ASA, 2025c). Por meio de canos, a chuva que cai no calçadão escoar para a cisterna, construída na parte mais baixa do terreno e próxima à área de produção, a água captada é utilizada para irrigar quintais produtivos, como acontece na propriedade de Jurema.

A cisterna de enxurrada, que tanto a associação quanto Jurema possuem, a ASA (2025c) explica que consiste na capacidade para até 52 mil litros e é construída dentro da terra, ficando somente a cobertura de forma cônica acima da superfície. Quando chove, a água escorre pela terra e antes de cair para a cisterna passa por duas ou três pequenas caixas decantadoras, dispostas em sequência. Com a função de filtrar areia e outros detritos que possam seguir com a água, os decantadores retêm esses resíduos para impedir o acúmulo no fundo da cisterna, a retirada da água é feita por bomba elétrica. Jurema contou que a água estocada serve para o seu cultivo de hortaliças, plantas medicinais e frutíferas.

Como foi ressaltado pela entrevistada, o recebimento dessas tecnologias vem acompanhado de capacitação em SISMA (Sistema Simplificado de Manejo de Água) e GAPA (Gerenciamento da Água para Produção de Alimentos), que ensinam "como usar a água" e "como trabalhar com agroecologia". Ela também destacou a primeira técnica aprendida e aplicada na terra dela, que foi o canteiro econômico, como a mesma diz, é projetado especificamente para gastar pouca água.

Além da gestão hídrica, a busca por fontes de energia renovável também se destaca como inovação, o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) (2024) prevê o desenvolvimento de um programa nacional para o aproveitamento de fontes renováveis de energia (biogás, eólica, solar, biomassa) pela agricultura familiar. A Malva contou que viu essa inovação florescer quando a sócia Jurema foi a um intercâmbio na Bahia, conheceu o biodigestor e logo quando retornou para sua casa colocou em prática.

Jurema explicou que o biodigestor utiliza esterco para produzir gás metano, o que gera economia de gás de cozinha, sendo uma inovação que integra a produção animal com a

economia doméstica. Macambira e Jurema destacaram o impacto dessas tecnologias, mencionando o uso de sistemas de gotejamento alimentados pelas cisternas para irrigação econômica, e Macambira evidenciou a consciência no reaproveitamento da água cinza para irrigar fruteiras.

Figura 12 - Biodigestor



Fonte: Boletim Informativo do X Enconasa (2024)

Uma inovação que foi comentada por Macambira e que será implementada em breve, em parceria com a Associação de Certificação Orgânica Participativa de Agricultores e Agricultoras do Alto Sertão de Sergipe (ACOPASE), que visa fornecer água de boa qualidade para o consumo humano e para o sistema de gotejamento, é o poço artesiano. Ainda no âmbito das inovações de produção, Jitirana relembrou as tecnologias poupadoras de mão de obra, como roçadeira, plantadeira, microtrator. Tecnologias que chegaram através do projeto de algodão (consórcio agroecológico de algodão), em que a entrevistada e mais duas sócias fazem parte.

Quando se trata do manejo ecológico do solo e da agrobiodiversidade, as inovações no manejo do solo buscam restaurar a fertilidade e a resiliência do agroecossistema, contrastando com as práticas intensivas do agronegócio. É como Jitirana disse, “a não utilização de veneno é o princípio fundamental que define a agroecologia”. As práticas de manejo de solo e cultivo citadas pelas sócias incluem, a adubação orgânica com esterco, compostagem e húmus de minhoca. Jitirana explicou que utiliza o esterco de ovelha e galinha não só na associação, como também em seu roçado, para fazer a reposição dos nutrientes.

Isso inclui o uso de compostagem e a valorização dos micro-organismos do solo. Malva destacou o minhocário e a produção de húmus por ser um fertilizante natural que substitui os químicos, e Macambira o indica como um enriquecimento e saúde do solo. Jitirana considera o

minhocário e o apiário como tecnologias de convivência. Ela explicou que o minhocário é essencial para a produção de compostagem e para o ciclo de nutrientes. Já o apiário é considerado o "carro-chefe" da associação, pois o mel produzido é um produto de alto valor agregado e as abelhas são reconhecidas por seu papel no ecossistema.

No que tange à produção de bioinsumos e manejo animal, o PLANAPO (2024) recomenda o estímulo à produção de bioinsumos para a agricultura familiar e camponesa, de forma autônoma e alinhada aos princípios agroecológicos, valorizando o que cada grupo consegue produzir. Jitirana explicou que, nas capacitações oferecidas às mulheres da associação, aprendeu a fabricar a própria ração dos animais usando o que já é cultivado.

Segundo ela, "Não precisa comprar a ração que é a da galinha ou do gado, por exemplo. Eu sei fazer. Então é só comprar os itens, o que não consegue produzir, e monta com o que já tenho." A Jurema, em uma das capacitações, aprendeu sobre o galinheiro agroecológico e o fez em sua propriedade, indicando um sistema de criação que se integra ao ecossistema da propriedade. Outras práticas importantes para a saúde do solo e a agrobiodiversidade incluem a rotação de culturas e o consórcio de plantas.

Jitirana citou a importância da rotação de cultura, permitindo que a área roçada descanse. Malva explicou que a prática de plantar vários tipos de cultura juntas em um pequeno pedaço de terra é uma inovação que preserva a biodiversidade (de microorganismos, insetos e plantas) e torna a terra "riquíssima". Assim como também ela ressaltou, a existência de um viveiro para a produção de mudas garante a disponibilidade de plantas adaptadas e o reflorestamento. Como Macambira pontuou, a prática de plantas diferentes tipos de plantas juntas é adotada, o que ajuda na produção e na qualidade da terra.

A valorização de raças autóctones, ou seja, raças de animais que são originárias ou adaptadas a região e o cultivo de plantas xerófilas, como o mandacaru e o umbuzeiro, também são estratégias para a resiliência produtiva (EMBRAPA, 2023). Jitirana pontuou que o plantio de espécies nativas e resistentes à seca, como catingueira e o mororó (medicinal), é uma estratégia para lidar com a seca.

O adubo verde através da gliricídia, que é uma planta nativa e que serve com um bom adubo, pois ele não atrai lagartas, foi destacado por Jurema e Macambira. Já a prática de manejo mínimo do solo, que consiste em não revirar com arado, segundo Jitirana, é mais uma maneira para proteger os microrganismos e a vida do solo. Ela ainda acrescentou que, caso seja uma área maior do roçado e que precise do uso do arado de gradear, que sejam atentos e que não precisa ser feita de maneira profunda.

Para o manejo e cultivo de solo também se faz importante o uso de cobertura do solo, chamada de palhada pelas sócias. Como disse Jurema, essa prática atua como uma "roupa" para a terra, e Macambira acrescentou o quanto isso faz com que proteja o solo do calor e mantenha a umidade. A entrevistada sintetizou a importância da cobertura do solo com o sombrite, que é uma técnica para amenizar o calor, principalmente no verão, pois conserva o solo e protege as hortaliças, amenizando em 50% os efeitos do clima.

Não se pode esquecer dos defensivos agroecológicos e controle biológico. Jitirana destacou o trabalho com a "defesa" e não com o "ataque", utilizando caldas naturais para "espantar" pragas, em vez de matá-las. Macambira e Malva falaram sobre o uso de pesticidas naturais, que são utilizados nas receitas caseiras. Elas explicaram sobre o pesticida feito com pimenta e castanhas, que são misturadas com álcool e água, e o uso de nim que é considerado um inseticida natural e é utilizado para matar carrapatos, apesar que estão o substituindo por gliricídia pelo fato de afetarem as abelhas.

Jurema contou que além dos defensivos naturais, utiliza-se de uma técnica que aprendeu em uma capacitação para o controle de pragas, chamada biodinâmica. A entrevistada explicou que a biodinâmica consiste em:

"Ir sozinha para a roça de manhã, não conversa com ninguém. É uma dinâmica, a biodinâmica. Aí você chega no 'aceiro', você tira um bocado de lagarta que estiver lá, bota numa garrafa. Aí, com álcool, pode ser com álcool ou com água. Vou para o outro 'aceiro', um bocado de lagarta que estiver ali por perto, boto dentro. Quando chega no terceiro, aí eu boto um bocado de lagarta de novo. Volto para casa, sento numa árvore, que você esteja só, relaxando, não esteja pensando em nada. E começa a bater a garrafa. Pode bater cem vezes com elas aqui, que elas vão dar uma queda nelas e pronto. Depois você pode coar no outro dia, botar numa bomba e passar. Elas vão tudo ir embora. Ficam falando que é minha reza, mas não é, é biodinâmica que aprendi".

Malva ressaltou sobre a podação ser uma prática importante aprendida, o que contribui para a saúde das plantas e a otimização da produção. A conservação da agrobiodiversidade é uma inovação estratégica. EMBRAPA (2023) aborda sobre as casas de sementes e/ou bancos de sementes crioulas que visam conservar variedades adaptadas à região, garantindo a autonomia dos camponeses em relação ao mercado de sementes e preservando o patrimônio genético local.

A ASA (2025) possui um projeto chamado Semente do Semiárido, que se dedica à construção da casa, aquisição de equipamentos e base genética para os bancos de sementes.

Todos os bancos de sementes são georreferenciadas e tem uma placa de identificação. Macambira fala sobre a importância da associação que mantém um banco de sementes crioulas, garantindo a disponibilidade de sementes adaptadas à região e preservando a biodiversidade local, com trocas de sementes com outros agricultores.

Jurema falou sobre o armazenamento de sementes crioulas e a troca de sementes. A prática de guardar a própria semente de um ano para o outro é uma inovação tradicional mantida e valorizada. A entrevistada relatou que, mesmo em anos ruins, a semente de plantar tinha que ser "a nossa". Antes as sementes eram guardadas debaixo da cama em potes de vidro e hoje em dia possui banco de sementes. A ASA (2025) através do projeto deixa claro, que cada comunidade deve definir o que armazenar e o que adquirir com o recurso para cada banco de sementes.

A prática de troca de sementes com outros agricultores é uma inovação que garante a diversidade genética e a adaptação das culturas. Jitirana lembrou sobre o dia da troca de sementes, que é feita no dia 19 de março com outros agricultores da região e que é organizado pelo MPA (Movimento de Pequenos Agricultores). Jurema sublinhou: "O MPA faz um movimento, eles fazem junto com agricultores só aqui do Alto Sertão, e nós faz as trocas de sementes".

Portanto, as inovações na gestão hídrica, no manejo ecológico do solo e na agrobiodiversidade demonstram a capacidade de adaptação e a resiliência das agricultoras do semiárido. Contudo, a sustentabilidade e o sucesso dessas práticas dependem intrinsecamente de fatores que transcendem o campo técnico. A seguir, a análise se volta para as inovações de natureza social e institucional, destacando o papel central do fortalecimento do protagonismo feminino e da gestão do conhecimento como pilares para a consolidação do projeto agroecológico.

4.4.2. Inovações voltadas ao fortalecimento do protagonismo feminino e a gestão do conhecimento

As inovações pensando no contexto social e institucional são cruciais para sustentar as práticas tecnológicas e garantir a continuidade do projeto agroecológico. Quando se trata de protagonismo feminino e organização social, a criação de associações exclusivas de mulheres demonstra o quanto é uma inovação social e política. A criação de associações exclusivas de mulheres é uma inovação social e política que, como disse Macambira e Jurema, coloca as

mulheres "no topo" do gerenciamento da produção e da propriedade e Jitirana destacou “elas quem faz as coisas andarem”.

O PLANAPO (2024) incentiva o protagonismo feminino a ser fortalecido por iniciativas e proposta de Fortalecimento da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) com equipes integralmente femininas, como é o caso da associação. Como é explicado no plano, o ATER visa fortalecer a produção agroecológica por meio de editais para aquisição de tecnologias e máquinas, além de oferecer assistência técnica e certificação orgânica gratuita. O programa prioriza as mulheres, com equipes femininas e a adoção de Cadernetas Agroecológicas para visibilizar a produção feminina.

A organização interna da associação reflete e potencializa esse protagonismo, atuando como uma inovação que garante a divisão de trabalho e o repasse contínuo de conhecimento. Segundo Macambira, os ensinamentos são compartilhados entre todas as sócias, e a associação estabelece divisões de trabalho baseadas na identificação de cada mulher com áreas específicas, como a parte burocrática (documentação e finanças), o cultivo de hortaliças ou o manejo do apiário.

Jitirana frisou que essa organização em grupos de interesse (apicultoras, horticultoras) é crucial, pois permite que as mulheres trabalhem com o que se identificam, elevando o engajamento e a eficácia das ações. Malva ressaltou que a própria Associação de Mulheres constitui uma inovação fundamental, agindo como uma "semente" que promoveu a conscientização da comunidade sobre a agroecologia, transformando o pensamento de diversas mulheres e seus familiares.

Quando se trata de inovação na comercialização e geração de renda, Brandenburg *et al.* (2023) explica que a consolidação de novos canais de comercialização é uma inovação econômica que promove a reconexão entre produção, beneficiamento e consumo. Programas como o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) garantem a comercialização regular e a preços justos, incentivando a diversificação da produção (Brandenburg *et al.*, 2023; PLANAPO, 2024).

Malva destacou a produção na associação de geleias naturais de frutas regionais (umbu, maracujá, acerola, tamarindo), conserva de pimenta e venda de mudas, agregando valor à produção primária e geram renda extra e promovem a economia local. Para além da diversificação produtiva e da agregação de valor, a inovação na formação e no conhecimento constitui um pilar central no processo de desenvolvimento agroecológico.

A metodologia da Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA), que prioriza a participação social e comunitária em todas as etapas, é transformadora, pois converte as famílias de dependentes em gestoras autônomas de seus próprios recursos hídricos. As entrevistadas sublinharam a importância desse processo: Jurema destacou a fundamentalidade das capacitações oferecidas pela ASA para o uso correto das tecnologias, e Jitirana pontuou que toda tecnologia introduzida é acompanhada de formação específica para as mulheres.

A troca de saberes é um elemento-chave dessa inovação. Macambira explicou que a integração de conhecimentos tradicionais e técnicos é facilitada por parcerias com instituições como universidades, a ASA e o Centro Dom José Brandão de Castro (CDJBC). Ela detalhou que os projetos levam o ensino diretamente às agricultoras ou as convidam a participar de formações externas, sendo muitas dessas práticas viabilizadas pelo CDJBC.

Adicionalmente, a participação em intercâmbios é reconhecida como uma inovação que permite a troca de experiências e a aquisição de novas práticas, conforme mencionado por Malva. Macambira relatou o quanto a integração do conhecimento acadêmico, por meio de parcerias com a Universidade Federal de Sergipe e o Instituto Federal de Sergipe, com o saber tradicional das agricultoras, inclusive através de intercâmbios nacionais e internacionais, estabelece um ciclo virtuoso de aprendizado contínuo e adaptação. Com isso, Macambira contou:

“A associação recebe muita visita de estudante, teve época de ter muitos estagiários. No início os estagiários eram da Universidade Federal de Sergipe – Campus São Cristóvão, e hoje em dia é mais com Universidade Federal de Sergipe – Campus Rural e o IFS – Campus Rural. Associação sempre faz parceria com a Universidade. E eu também dou curso aos estudantes de geleia natural de frutas da região, como umbu, maracujá, acerola, tamarindo, pimenta.”

A disseminação do conhecimento e a articulação institucional complementam o ciclo de aprendizado. A propriedade de Jurema, por exemplo, tornou-se um ponto de referência, recebendo estudantes e visitantes interessados em conhecer seu quintal agroecológico. Em um contexto mais amplo, a retomada da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) e o subsequente Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PLANAPO) (2024) buscam institucionalizar a agroecologia como referencial sociotécnico, garantindo a intersectorialidade e a abordagem territorial das políticas públicas.

A participação em intercâmbios é um vetor crucial para a troca de experiências e a validação de práticas. Macambira recordou a participação em intercâmbios, inclusive

internacionais (como Guatemala, El Salvador e Honduras), viabilizados pela Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA), como uma forma de levar e trazer conhecimentos sobre a convivência com o semiárido. Jurema enfatizou que essas experiências permitem às agricultoras "ver como é possível lá fora", trazendo novas ideias e validação para suas práticas locais.

A busca incessante por conhecimento é uma característica marcante das entrevistadas. Jurema, por exemplo, buscou ativamente a escolarização e a realização de cursos, o que não apenas contribuiu para seu desenvolvimento pessoal, mas também a capacitou para a liderança e a gestão da associação. Como o do Projeto da ASA chamado DAKI – Semiárido Vivo, no qual obteve aulas de gestão. Assim, demonstrou como o aprimoramento individual impulsiona o coletivo. Por sua vez, Jitirana, com sua formação em engenharia agrônoma, simboliza a integração bem-sucedida do conhecimento acadêmico com a prática agroecológica, superando o estigma de que a educação formal afastaria o indivíduo do trabalho no campo.

As inovações são a resposta resiliente e adaptativa das comunidades aos desafios ambientais e estruturais impostos pelo clima e pelo modelo de desenvolvimento dominante, no Quadro 07 serão apresentadas de maneira sucinta.

Quadro 07 - Inovações agroecológicas no semiárido sergipano

Inovações	Inovação específica	Descrição
Tecnológica (hídrica)	Tecnologias sociais de acesso à água	Implementação de Cisternas (P1MC e P1+2) para consumo humano e produção, democratizando o acesso à água e transformando famílias em gestoras de sua própria água.
	Sistemas de irrigação eficiente	Uso de sistemas de gotejamento e canteiros econômicos para maximizar a eficiência hídrica e minimizar o desperdício.
Tecnológica (solo/manejo)	Manejo ecológico do solo	Práticas como adubação orgânica (húmus, esterco), minhocário, cobertura do solo (palhada) e manejo mínimo para restaurar a fertilidade e a resiliência do solo.
Tecnológica (Agrobiodiversidade)	Conservação de sementes crioulas	Criação de casas e bancos de sementes para conservar variedades adaptadas, garantindo a autonomia e a diversidade genética.
	Controle ecológico de pragas	Uso de defensivos naturais (caldas de pimenta) e técnicas de biodinâmica, baseadas no princípio de "defesa" e não de "ataque" ao ecossistema.

Social e organizacional	Protagonismo feminino	Criação de associações exclusivas de mulheres, fortalecendo a autonomia e a capacidade de gestão e decisão sobre as práticas agroecológicas.
	Formação e intercâmbios	Capacitação em Gestão da Água (GAPA/SISMA) e intercâmbios (nacionais e internacionais) para troca de saberes e integração do conhecimento tradicional com o técnico.
Institucional e econômica	Novos canais de comercialização	Consolidação de canais e beneficiamento de produtos (geleias, tahine) para agregar valor e garantir a comercialização justa.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Dessa forma, o sucesso do projeto agroecológico no semiárido sergipano é sustentado por uma tríade de inovações: as práticas tecnológicas de convivência com o clima, o fortalecimento do protagonismo feminino e a gestão contínua do conhecimento. Tendo em vista o arcabouço social e institucional que suporta essas iniciativas, o foco se desloca agora para os resultados encontrados sobre as formas de aplicação da dimensão ecológica da agroecologia, detalhando como as agricultoras implementam o manejo sustentável dos recursos naturais.

4.5 FORMAS DE APLICAÇÃO DA DIMENSÃO ECOLÓGICA DA AGROECOLOGIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO

A dimensão ecológica da agroecologia, manifesta-se no semiárido sergipano através de um conjunto de práticas e inovações que visam a resiliência do agroecossistema, a conservação dos recursos naturais e a adaptação às condições climáticas adversas. A aplicação desta dimensão é profundamente marcada pela integração entre o conhecimento tradicional e o saber técnico-científico, buscando o equilíbrio entre a produção e a manutenção da saúde ambiental. Foi elaborado o Quadro 08 sintetizando o que será abordado sobre as formas de aplicação da dimensão ecológica da agroecologia no semiárido sergipano.

Quadro 08 - Formas de aplicação da dimensão ecológica da agroecologia no semiárido sergipano

Dimensão ecológica	Prática aplicada	Descrição
Água (conservação hídrica)	Cisternas de Placa (P1MC)	Captação e armazenamento de água da chuva para consumo humano, democratizando o acesso à água.

	Cisternas calçadão/enxurrada (P1+2)	Captação e armazenamento de água da chuva para produção (segunda água), irrigação e criação de animais.
Água (uso eficiente)	Irrigação de gotejamento/Canteiros econômicos	Uso eficiente da água, minimizando o desperdício e garantindo que a água chegue diretamente às plantas.
	Reaproveitamento de água cinza	Consciência ecológica no uso da água de pias e torneiras para irrigar fruteiras.
Solo (saúde e fertilidade)	Adubação orgânica (esterco, húmus, compostagem)	Reposição de nutrientes e ciclagem de matéria orgânica, enriquecendo o solo sem químicos.
	Minhocário	Tecnologia de convivência para produção de húmus, indicador de saúde do solo.
Solo (proteção)	Palhada/cobertura do solo	Proteção do solo contra o calor intenso e a insolação, mantendo a umidade e evitando a erosão.
	Manejo mínimo do solo	Não revirar a terra profundamente (uso de arado de boi ou gradeado superficial) para proteger os microrganismos da superfície.
Biodiversidade (Conservação)	Sementes crioulas/bancos de sementes	Conservação on farm de variedades adaptadas e resilientes, garantindo a autonomia e a diversidade genética.
	Policultivo/rotação de cultura	Plantio de várias culturas juntas para criar um ecossistema rico, promover a ciclagem de nutrientes e a resiliência.
Biodiversidade (controle de pragas)	Não uso de agrotóxicos	Princípio fundamental da agroecologia, eliminando a contaminação química.
	Defensivos naturais	Uso de caldas naturais (pimenta, castanha) para afastar as pragas.
Biodiversidade (Integração)	Apiário/galinheiro agroecológico	Integração de sistemas produtivos, onde as abelhas atuam como polinizadoras e o galinheiro se integra ao ecossistema.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

4.5.1 Manejo e conservação da água e do solo

A principal forma de aplicação ecológica é a implementação de tecnologias sociais para a captação, conservação e uso da água da chuva (EMBRAPA, 2023). A democratização do acesso à água, promovida por programas como o P1MC e o P1+2, transforma as famílias de dependentes em gestoras de sua própria água (ASA, 2025). Para as práticas de conservação hídrica incluem a captação e armazenamento, o uso eficiente e o reaproveitamento. Macambira explicou sobre o uso de cisternas de placa (para consumo) e cisternas de calçadão/enxurrada (para produção), que garantem o estoque de água para os períodos de estiagem.

Como a ASA (2025) explica, em vez de grandes açudes, muitas vezes construídos em terras particulares, as cisternas estocam um volume de água para uso de cada família. Nas declarações das entrevistadas, ficou claro o quanto o uso de cisternas é uma aplicação ecológica crucial para a captação e o armazenamento de água da chuva, e que é essencial para a sobrevivência no semiárido. E isso foi enfatizado na fala de Macambira, que disse “As cisternas transformaram a realidade das pessoas, o semiárido melhorou 100%. Eu sei das tristezas que tinha por aqui”.

Para destacar a importância de integrar saberes tradicionais e conhecimentos técnico-científicos na construção de agroecossistemas do semiárido, a Embrapa (2023) orienta práticas de captação, conservação e uso da água da chuva para o cultivo de plantas xerófilas, como bromélias, suculentas e cactáceas, que armazenam água e contribuem para a manutenção da umidade no solo, servindo também como recurso alimentar para animais adaptados ao clima.

Jurema e Macambira destacaram o uso eficiente da água através da adoção de irrigação de gotejamento e a técnica de canteiros econômicos. Jurema explicou como é o canteiro econômico: “É um canteiro que a gente faz e tem uma lona embaixo, um plástico e tem um cano. Você bota água só no cano e fica molhadinho, não precisa estar regando a planta. Tem lugares que eu fui que tem muitos canteiros porque é pouca água. No inverno ele não é muito bom porque “embebeda” muito. Mas no verão é ótimo. Você pode passar o dia sem água e ele já está molhado, a água vai vir de baixo para cima”.

A entrevistada aprimorou essa técnica em sua propriedade após a chegada da cisterna P1+2 e suas capacitações de gerenciamento e manejo de água. Então, essas técnicas minimizam o desperdício, garantindo que a água chegue diretamente às plantas, sendo aplicações diretas da eficiência. A consciência ecológica das sócias se estende para o reaproveitamento da água cinza, Macambira contou que todas as sócias têm ciência da economia de água e que elas

utilizam as águas que saem das pias e torneiras para irrigar fruteiras, demonstrando um manejo racional do recurso.

Como já foi visto em tópicos anteriores, o manejo do solo é orientado pela filosofia de tratá-lo como um organismo vivo, buscando a ciclagem de nutrientes e a proteção contra a insolação e a erosão. Então, para proteção e cobertura do solo comentada por Jurema, com intuito de proteger do calor intenso e manter a umidade no clima mais quente e seco, é feita a prática de palhada ou folhagem ao invés de fazer queimadas. Ela explicou que hoje em dia, só faz queima por uma técnica de controle localizada, queimando apenas plantas indesejáveis em um pequeno espaço reservado. Malva pontuou que através da diminuição da cultura de queimadas o solo é protegido da degradação e da perda de matéria orgânica.

Como também o uso do sombrite, atuando na redução da insolação, diminuindo a evapotranspiração. O seu uso não só conserva o solo, mas também atua como uma forma de manejo preventivo contra estresses ambientais, como afirmou Macambira, dizendo que o sombrite oferece uma "proteção melhor nas hortaliças". A adubação orgânica é a base para a reposição de nutrientes, segundo Jitirana. De acordo com ela, é utilizado esterco de ovelha/galinha ao invés de fertilizantes sintéticos, a compostagem e o húmus. Malva salientou também o uso de húmus produzido no minhocário, que é considerado uma tecnologia de convivência que enriquece o solo. Além desses, Macambira citou também o uso de adubos verdes, como a gliricídia, destacado como um ótimo adubo.

A aplicação ecológica do manejo do solo envolve não revirar muito a terra, ou seja, ter o manejo mínimo destacado por Jitirana, a fim de proteger os microrganismos da superfície que garantem a fertilidade. Assim como ela destacou a rotação de cultura e o descanso da terra, que são práticas que permitem a recuperação natural do solo.

Para a EMBRAPA (2023), a análise do clima é fundamental para determinar os períodos de roçar, brocar e queimar, e a fertilidade do solo dita o que pode ser plantado. A seguir iremos falar sobre a conservação da agrobiodiversidade e resiliência, pois a dimensão ecológica está intrinsecamente ligada à conservação da diversidade biológica, que é a base para a resiliência dos agroecossistemas.

4.5.2 Conservação da agrobiodiversidade, resiliência e integração de saberes

A conservação *on farm* da agrobiodiversidade crioula é uma das formas mais destacadas de aplicação ecológica (EMBRAPA, 2023). As sementes crioulas são valorizadas por sua

adaptação e resiliência às condições locais, e sua conservação em bancos e casas de sementes garante a autonomia e a diversidade genética (Brandenburg *et al.*, 2023). PLANAPO (2024) prevê ampliar e consolidar o apoio à produção, manejo, uso e conservação de sementes crioulas e varietais, com a implantação de casas de sementes em todos os biomas brasileiros, priorizando mulheres, povos indígenas e comunidades tradicionais.

A partir de relações prévias através do PIMC e do P1+2, e das estruturas organizativas das ASAs estaduais, o Projeto Sementes do Semiárido visa criar e fortalecer as redes de organizações de base que conduzem processos a partir das necessidades e recursos disponíveis para gerir seus bancos e casas de sementes (ASA, 2025). Jurema explicou que para isso houve capacitações da gestão comunitária da diversidade de sementes e capacitação territorial sobre seleção, produção e multiplicação de sementes. Macambira defendeu sobre a manutenção do banco de sementes ser crucial para a conservação da biodiversidade, garantindo sementes adaptadas e a soberania alimentar.

Para Jurema, a prática de guardar as próprias sementes e realizar a troca com outros agricultores é uma forma de garantir que as sementes plantadas sejam as mais adaptadas ao clima local. Além da adaptação, Jitirana comentou o quanto a prática de conservar as sementes crioulas é uma aplicação ecológica vital para manter a diversidade genética. Malva e Jitirana salientaram a prática de plantar várias culturas juntas, conhecida como policultivo, é uma aplicação ecológica que se opõe à monocultura, criando uma terra mais fértil e preservando a biodiversidade de microrganismos, insetos e plantas. Jitirana deu exemplo de seu roçado que esse ano plantou algodão, gergelim, feijão, feijão de corda, milho e abóbora.

PLANAPO (2024) menciona a necessidade de estudar e conservar os ecossistemas únicos em cada bioma brasileiro. Para isso, Macambira comentou sobre o manejo da flora nativa, com o plantio de espécies adaptadas como a catingueira, mororó, e ipê, contribuindo assim para a resiliência e a manutenção da diversidade. A EMBRAPA (2023) explica que em comunidades apanhadoras de flores sempre-vivas, são destacadas práticas de manejo para a manutenção das populações dessas flores.

Quando se trata de controle de pragas, as sócias se baseiam no princípio de “se defender e não de atacar”, ou seja, a cultura do não uso de veneno não tem e intenção de exterminar os insetos, mas permitir que os insetos procurem outro lugar, em vez de interromper o equilíbrio ecológico. Jitirana e Macambira afirmaram que a agroecologia é identificada pela não utilização de agrotóxicos. Para isso são produzidos caldas naturais e pesticidas caseiros, como o feito com pimenta e castanha, e a biodinâmica feita por Jurema.

A associação não faz uso de agrotóxicos de maneira alguma e os resultados são considerados positivos não só por Macambira, mas por todas as entrevistadas, destacando as plantas saudáveis e o quanto comida é "mais saborosa". Além disso, o PLANAPO (2024) considera o Programa Nacional de Redução do Uso de Agrotóxicos (PRONARA) uma meta importante, visando a redução de contaminantes que afetam o solo e a água.

A presença de sistemas integrados citados por Jitirana, como minhocário, o apiário e o galinheiro agroecológico, demonstram a aplicação ecológica, onde cada elemento contribui para o ecossistema da propriedade, como as abelhas para polinização e o minhocário para a compostagem. Malva relembrou do biodigestor de Jurema, que utiliza esterco para produzir gás, é um exemplo de inovação que integra a produção animal com a economia doméstica e a sustentabilidade energética. Para a EMBRAPA (2023), a criação de pequenos animais é indissociável da agricultura e do extrativismo vegetal, que provém alimentação para os plantéis.

Em última análise, foi observado que a dimensão ecológica da agroecologia no semiárido sergipano, é uma aplicação de uma visão holística que integra o saber tradicional com o conhecimento científico (EMBRAPA, 2023). Jurema trouxe a percepção da terra como um ser vivo, a chamando de "nossa mãe" e através de sua fala “se o meu vizinho faz alguma coisa com o meio ambiente, eu também vou sofrer” demonstra a sua consciência da interdependência ambiental. Isso demonstra que são a base filosófica que sustenta a aplicação ecológica das práticas, garantindo que a produção seja feita de maneira sustentável, respeitando o meio ambiente e a agrobiodiversidade (CDJBC, 2020).

4.6 FORMAS DE APLICAÇÃO DA DIMENSÃO ECONÔMICA DA AGROECOLOGIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO

De acordo com as entrevistadas, a dimensão econômica da agroecologia no semiárido sergipano se manifesta como um modelo de desenvolvimento que transcende a mera acumulação de capital, focando na autonomia produtiva, na redução de custos, na agregação de valor e na sustentabilidade a longo prazo. É tanto que Jitirana afirmou que em contraste com o modelo do agronegócio, que prioriza o lucro imediato, a agroecologia busca um lucro ético que não agrida o meio ambiente e garanta a capacidade produtiva para as futuras gerações. O Quadro 09 a seguir demonstrará as principais formas de aplicação dessa dimensão, organizadas por foco econômico, que serão detalhadas nas subseções subsequentes.

Quadro 09 - Formas de aplicação da dimensão econômica da agroecologia no semiárido sergipano

Dimensão econômica	Prática aplicada	Descrição
Autonomia e redução de custos	Eliminação de insumos externos	Não utilização de agrotóxicos e fertilizantes químicos, gerando economia significativa e aumentando a margem de lucro.
	Produção própria de insumos	Uso de adubos orgânicos, adubo verde e defensivos naturais, reduzindo a dependência de compras externas.
	Tecnologias de convivência	Uso de cisternas e biodigestor para produção de gás metano a partir de esterco animal, gerando economia no gás de cozinha.
Sustentabilidade a longo prazo	Investimento na saúde do solo	Cuidado com o solo, como investimento de longo prazo, garantindo a capacidade produtiva para as próximas colheitas.
	Segurança e soberania alimentar	Prioridade na produção para o consumo próprio, o que gera economia indireta e garante a alimentação saudável da família.
Organização e apoio	Autonomia econômica feminina	O trabalho das mulheres na produção e beneficiamento gera renda.
Geração de renda e valor agregado	Circuitos curtos de comercialização	Venda em feiras, entrega residencial e parcerias diretas, eliminando intermediários e garantindo preço justo.
	Beneficiamento e agregação de valor	Produção de geleias, doces, mel, óleo de gergelim (tahine) e conservas, transformando a matéria-prima em produtos com maior rentabilidade.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

4.6.1 Autonomia, redução de custos de produção e sustentabilidade a longo prazo

O pilar econômico da agroecologia é a desvinculação da dependência de insumos externos, o que se traduz em uma significativa redução de custos e maior autonomia para o agricultor familiar. Macambira, Jurema e Malva ressaltaram que a principal aplicação econômica é a eliminação de gastos com agrotóxicos e fertilizantes químicos. Macambira

afirmou que a não utilização desses insumos já representa uma economia significativa. Ao invés disso, elas têm autonomia na produção de insumos e a economia é potencializada, destacado por Macambira, através do uso de adubos orgânicos e adubo verde, que substituem a necessidade de comprar fertilizantes industriais.

Jitirana contou que aprendeu que a agroecologia também envolve aproveitar os recursos naturais disponíveis, como esterco animal e compostagem, em vez de depender de insumos comprados. Isso reduz custos e diminui a dependência econômica. Ela também citou outro exemplo: a produção da própria ração para os animais. As mulheres da associação aprenderam a preparar ração para o gado, as ovelhas e as galinhas. Assim, gastam menos com rações prontas e só precisam comprar os ingredientes que não conseguiram produzir.

Ao longo das entrevistas notou-se o quanto a autonomia é reforçada por inovações, como as cisternas e o biodigestor. Além disso, a conservação de sementes crioulas em Casas de Sementes tem um impacto econômico ao promover a autonomia em relação ao mercado de sementes, reduzindo a dependência e os custos de produção (Brandenburg *et al.*, 2023) e isso foi confirmado por Jurema que comentou sobre a prática de guardar as próprias sementes também reduz o custo de aquisição de sementes a cada plantio.

EMBRAPA (2023) menciona uma análise econômica e ecológica da produção de hortaliças, frutas, grãos e forragem por agricultores familiares, a partir da integração hídrica entre diferentes tecnologias, logo, a aplicação de tecnologias sociais hídricas, como as cisternas do P1MC e P1+2, também possui um impacto econômico. O Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), junto ao Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais, fortalece a produção agroecológica e oferece formação para o uso eficiente da água e dos recursos financeiros (EMBRAPA, 2023).

Jurema destacou sobre a capacitação em GAPA (Gerenciamento da Água para Produção de Alimentos) tem impacto direto na economia das famílias, porque ensina a produzir mais, mesmo com pouca água, o que garante o retorno do investimento feito na tecnologia social. A ASA (2025) também mostrou que o P1MC vai além da construção das tecnologias. O programa muda a dinâmica econômica do semiárido ao levar água para perto das casas.

Com isso, mulheres e meninas, que antes gastavam grande parte do dia buscando água, o que foi destacado por Macambira, passam a ter tempo para estudar e desenvolver atividades que geram renda. A economia local também se fortalece, pois, a construção das cisternas gera trabalho e estimula o comércio da região, já que os materiais são comprados nos próprios estabelecimentos locais (ASA, 2025).

Foi observada a dimensão econômica da agroecologia ao se manifestar na garantia da produção futura. Sobre a visão de investimento a longo prazo, Jitirana salientou o cuidado com o solo assegurando a capacidade produtiva para as próximas colheitas. Malva reportou sobre a qualidade superior do alimento agroecológico, que se conserva por mais tempo, também se traduz em um benefício econômico, podendo gerar maior valor de mercado e fidelização do consumidor. Para a EMBRAPA (2023), a promoção de "alimentos justos, limpos e saudáveis" é um objetivo central da agroecologia, que tem implicações econômicas ao criar mercados diferenciados e valorizar a produção local.

4.6.2 Geração de renda e agregação de valor

A agroecologia não se limita à subsistência, mas busca a diversificação e ampliação da produção para a segurança alimentar e a geração de renda (Brandenburg *et al.*, 2023). A soberania alimentar, garantida por alimentos produzidos agroecologicamente e comercializados localmente, é contrastada com a segurança alimentar garantida pelo mercado internacional, sugerindo um modelo econômico alternativo e mais resiliente (EMBRAPA, 2023).

Com isso, Macambira destacou que a prioridade da associação é a segurança alimentar e a boa alimentação das sócias, "mantendo a nossa alimentação saudável", o que é um benefício econômico e de saúde. Ainda acrescentou: "Eu prefiro produzir menos, mas sem agrotóxicos, do que uma grande produção contaminada", reforçando a ideia de que a saúde e a qualidade do alimento produzido em casa têm um valor inestimável. Jurema concorda com esse pensamento, onde a prioridade em produzir para o próprio consumo tem um impacto econômico indireto, pois reduz a necessidade de compra de alimentos no mercado, liberando recursos financeiros para outras necessidades.

Uma observação feita por Brandenburg *et al.* (2023) mostrou que a venda regular a preço justo levou os agricultores a ampliar a diversificar a produção, o que fortaleceu a segurança alimentar e a renda tanto de quem produz quanto de quem recebe os alimentos.

Então, segundo Jitirana, a produção de geleias naturais de frutas da região (umbu, maracujá, acerola, tamarindo, pimenta), mel, balas e conservas de pimenta a partir de frutas e hortaliças é uma aplicação econômica que agrega valor à produção primária, permitindo que a associação venda produtos com maior rentabilidade. Malva explicou que o mel da caatinga é um produto de alto valor de mercado e que a produção de mel, apesar de ser sazonal devido à seca, é uma aplicação econômica bem-sucedida.

Figura 13 - Produtos orgânicos, geleia natural e atividade de apicultura



Fonte: Boletim Informativo do Programa Uma Terra e Duas Águas (2024)



Fonte: Acervo pessoal da pesquisadora (2025)



Fonte: Boletim Informativo do X Enconasa (2024)

Para Jitirana, o mel é considerado o “carro-chefe” da associação. Ressaltando também a venda de mudas de plantas, como as de rosa do deserto e frutíferas.

Figura 14 - Frutíferas e plantas ornamentais



Fonte: Boletim Informativo do X Enconasa (2024)

Macambira expôs o fomento a circuitos curtos de comercialização, como encontros, feiras, para empresas e vendas diretas (via WhatsApp), eliminando intermediários e garantindo um preço justo ao produtor. Para além disso, Telles *et al.* (2023) destacam que o MPA e a Cáritas criaram a Rede Balaio, que identifica agricultores e seus produtos e oferece um canal de venda justa. As duas organizações também cuidam da coleta e entrega dos alimentos em várias regiões do estado, com foco na comercialização em Aracaju.

Tem sócias como Jurema que plantam gergelim e vão para a associação produzir produtos como óleo e tahine. E isso é feito por conta da parceria com a ACOPASE (Associação de Certificação Orgânica Participativa de Agricultores e Agricultoras do Alto Sertão de Sergipe) que investiu em todo maquinário, como o para a fabricação de óleo de gergelim.

E por isso está sendo construída uma área, para melhoria na produção e receber visitas de pessoas de fora, até porque é “uma forma de deixar a renda na associação”, como destacado por Macambira. É através da ACOPASE que os produtos possuem selo de produto orgânico, pois o seu credenciamento que recebe a autorização do MAPA (Ministério da Agricultura e Pecuária) para emissão do selo brasileiro orgânico, oferece ganhos para a sociedade em geral (Portal UFS, 2023). Alinhando-se assim com o PLANAPO (2024), que busca fortalecer a autonomia econômica das mulheres rurais, reconhece seu papel na agroecologia e na produção orgânica, e amplia políticas de inclusão produtiva, geração de renda e acesso à certificação orgânica.

Jitirana contou sobre a produção além da associação. Ela, Jurema e mais outras duas sócias da associação fazem parte de um consórcio agroecológico de algodão. Jurema explicou sobre:

“E a gente já tem venda direta do algodão. Nós vendemos para Veja, é direto. A gente assina o contrato até se, no meio da safra, se você quiser receber a metade do dinheiro, você já recebe. E é 22 reais o quilo de pluma. A gente vende só a pluma e o caroço, traz para os animais. Aí dá para o gado. Lá na Paraíba, eles já estão vendendo como orgânico os caroços de algodão para dar ao gado. Os agricultores que estão produzindo umas vacas sem dar essas alimentações aí. Mas aqui, o povo não entende, não sabe.”

E essa fala também enfatizou a ideia de que os agricultores da região não levam em consideração a boa alimentação aos animais através dos próprios insumos.

Para entender melhor sobre o contexto do consórcio, é explicado pela Diaconia (2019), que o Projeto Algodão em Consórcios Agroecológicos, coordenado pela Diaconia e financiado por instituições como a Laudes Foundation, a Inter-American Foundation (IAF) e FIDA/AKSAAM/UFV/IPPDS/FUNARBE, conecta famílias agricultoras do semiárido nordestino aos mercados de produtos com Selo Brasileiro Orgânico.

As Unidades Familiares Produtivas são acompanhadas pelos Sistemas Participativos de Garantia (SPGs), dos Organismos Participativos de Avaliação da Conformidade (OPACs), que têm autorização para emitir o selo orgânico (Diaconia, 2019). Isso fortalece o acesso das famílias ao mercado justo e ao consumo saudável. Em Sergipe, a ACOPASE (que é uma OPAC formalizada) realiza essa ligação e apoia as mulheres associadas na valorização de sua trajetória.

Para que as mulheres rurais obtenham maiores alcances, o PLANAPO (2024) reconhece a necessidade de desvincular a comprovação da renda da propriedade para o acesso ao crédito pela mulher, reforçando o protagonismo feminino na produção e gestão econômica.

O trabalho na produção e beneficiamento gera também uma renda extra para algumas sócias, como o caso de algumas aposentadas, e mulheres como Malva, que conseguiu pagar dívidas com essa atividade extra. Macambira explicou que o dinheiro arrecadado com as vendas é repassado e repartido entre as sócias. Além disso, dez por cento do valor de tudo que é vendido (mel, geleia, etc.) é destinado à associação para ajudar a pagar despesas como água e energia.

Foi notório ao longo da pesquisa que a dimensão econômica da agroecologia aparece na valorização do trabalho das mulheres, sendo um vetor de autonomia econômica para elas. A EMBRAPA (2023) enfatiza que o trabalho das mulheres rurais gera renda e é fundamental para a produção e organização da vida, embora o trabalho delas muitas vezes seja visto como uma obrigação a ser feita e não como um trabalho valorizado, como já observado por Jurema.

PLANAPO (2024) propõe capacitação em gestão financeira, visando fomentar a capacitação sobre gestão financeira para as organizações de base comunitária, incluindo a valorização dos produtos e definição de preços. E isso é visto em capacitações que são feitas com as sócias, como já pontuado por Jurema, exemplo da capacitação GAPA, pois ensina a maximizar a produção com o recurso hídrico limitado, garantindo o retorno do investimento na tecnologia social. E também através de intercâmbios que permite que as agricultoras aprendam novas técnicas e modelos de produção que podem ser replicados para aumentar a eficiência e a diversificação da renda. Jitirana até enalteceu Jurema por sua capacidade de gestão muito por conta dos aprendizados adquiridos na associação.

Contudo, Macambira confirmou a viabilidade econômica do modelo agroecológico, afirmando que “vale a pena investir em práticas agroecológicas em comparação com as tradicionais”, mesmo tendo desafios destacados por Malva, como sazonalidade e não verem a atividade agroecológica como “super lucrativa”.

Logo, a dimensão econômica da agroecologia no semiárido sergipano é um componente vital para a sustentabilidade e resiliência dos sistemas produtivos familiares. Ela se manifesta através de estratégias que buscam a autonomia, a redução de custos e a agregação de valor aos produtos, em contraposição ao modelo convencional. E no próximo tópico será abordado sobre as formas de aplicação da dimensão social da agroecologia no semiárido sergipano.

4.7 FORMAS DE APLICAÇÃO DA DIMENSÃO SOCIAL DA AGROECOLOGIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO

A dimensão social da agroecologia no semiárido sergipano é o motor da transformação, manifestando-se principalmente através do fortalecimento da organização comunitária, do protagonismo feminino, da valorização dos saberes tradicionais e da melhoria da qualidade de vida (Brandenburg *et al.*, 2023). A agroecologia, nesse contexto, é inseparável da luta por equidade, autonomia e do conceito de bem-viver (EMBRAPA, 2023). O Quadro 10 a seguir resume as principais formas de aplicação dessa dimensão, organizadas pela descrição de cada prática aplicada da dimensão social.

Quadro 10 - Formas de aplicação da dimensão social da agroecologia no semiárido sergipano

Dimensão social	Prática aplicada	Descrição
Organização e protagonismo	Associação exclusiva de mulheres	Fortalecimento do protagonismo feminino, autonomia na gestão e combate às desigualdades de gênero no campo.
	Trabalho coletivo e solidariedade	Realização de mutirões para plantio e limpeza, fortalecendo os laços sociais e a divisão de tarefas.
	Articulação política e comunitária	Atuação da associação como referência para a comunidade, facilitando o acesso a recursos e políticas públicas.
Saberes e formação	Diálogo de saberes e intercâmbios	Valorização do conhecimento tradicional e troca horizontal de saberes com o conhecimento técnico-científico.

	Educação popular e conscientização	Associação como polo de formação e semente de conscientização sobre a agroecologia e preservação ambiental.
Qualidade de vida e saúde	Segurança e soberania alimentar	Prioridade na produção de alimentos saudáveis para o consumo próprio, melhorando a saúde e a qualidade de vida.
	Acesso à água e tempo livre	Implementação de cisternas que reduz a busca por água, liberando tempo para mulheres e meninas se dedicarem a outras atividades.
Cultura e identidade	Valorização do modo de vida	Reconhecimento e mobilização de saberes ancestrais e práticas adaptadas à região, reforçando a identidade cultural.
	Transmissão intergeracional	Tentativa de engajamento da juventude e manutenção das tradições de plantio, garantindo a continuidade do projeto agroecológico.

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

4.7.1. Organização social e protagonismo feminino

Para Brandenburg *et al.* (2023), a organização coletiva é a base para a aplicação social da agroecologia, sendo a Associação de Mulheres Resgatando Sua História, o principal vetor de mudança na comunidade. Malva destacou o trabalho coletivo, como uma prática social fundamental, manifestada na realização de mutirões para plantio e limpeza, que fortalecem os laços sociais e a solidariedade. A realização de mutirões (como o de quinta-feira para os canteiros), comentada pelas entrevistadas, é uma forma de trabalho coletivo que fortalece os laços sociais e divide o serviço.

Em relação a divisão de tarefas, Jitirana explicou que a associação possui divisões de acordo com o que as mulheres se identificam (burocracia, hortaliças, apiário), o que valoriza as habilidades individuais e garante a eficiência do trabalho. Logo, o sucesso do trabalho em redes não hierarquizadas e o fortalecimento do trabalho organizacional são destacados como resultados de modelos de transição agroecológica (Brandenburg *et al.*, 2023).

Macambira destacou que a associação atua como um polo de articulação política e comunitária, facilitando o acesso a recursos e políticas públicas para toda a população, como a

distribuição de cestas básicas e peixes, o que demonstra seu papel como referência social na comunidade e em outros locais no Alto Sertão. Além disso, a associação, através da parceria com o Conselho Municipal da Criança e Adolescente, desenvolve projetos sociais voltado para formação de crianças e adolescentes do povoado (Enconasa, 2024). Jurema salientou a prática de trabalho com a Pastoral da Criança antes mesmo da formalização da associação, demonstra que o apoio mútuo e a solidariedade são a base social da agroecologia na comunidade.

O PLANAPO (2024) prevê ações para fortalecer a autonomia e o protagonismo das mulheres agricultoras e da juventude rural, enfrentando desigualdades de gênero e geração. A criação de uma associação formada apenas por mulheres é um exemplo concreto desse avanço. Jurema abordou a garantia que as decisões e o foco do trabalho sejam voltados para as necessidades e o empoderamento feminino. Como a entrevistada enfatizou, essa organização combate o histórico de machismo e promove o reconhecimento do trabalho da mulher agricultora, que muitas vezes era invisibilizada.

Jitirana apresentou o quanto o trabalho na associação gera desenvolvimento pessoal e liderança, transformando as participantes em gestoras de suas propriedades e promotoras do desenvolvimento coletivo. Como a entrevistada destacou, “a associação é o palco onde as mulheres fazem as coisas acontecerem. Elas aprenderam a estarem no topo do gerenciamento”. Para Jitirana, o processo de formação da associação foi uma verdadeira virada de chave, pois permitiu que as mulheres se reconhecessem como figuras essenciais na comunidade. Esse reconhecimento gerou empoderamento e produziu um impacto social profundo.

4.7.2 Saberes, formação e identidade cultural

Brandenburg *et al.* (2023) explica que a convivência com o semiárido significa integrar aspectos culturais, produtivos e simbólicos da agricultura, valorizando saberes ancestrais e práticas adaptadas ao território. Esse entendimento reforça a identidade das comunidades e abre espaço para a construção coletiva do conhecimento. Nessa linha, a dimensão social da agroecologia valoriza o conhecimento em todas as suas formas, promovendo um diálogo de saberes que integra o tradicional e o científico. A Jitirana, como engenheira agrônoma, representa a integração do conhecimento acadêmico com o saber tradicional. Ela superou o pensamento de que estudar era para não voltar para a roça, e agora usa sua formação para fortalecer a agroecologia.

A agroecologia é aplicada através da valorização dos saberes tradicionais (Brandenburg *et al.*, 2023). Para Jurema, a agroecologia se baseia no conhecimento tradicional e é introduzida

através de capacitações e cursos, como a prática de guardar e trocar sementes. Macambira acrescentou que através dessas práticas, que são a base da autonomia e da segurança alimentar. Isso fortalece a capacidade das comunidades de produzir seu próprio alimento e de gerenciar seus recursos de forma independente (Brandenburg *et al.*, 2023).

A associação atua como um centro de troca horizontal de saberes, formalizando o conhecimento empírico e validando-o (EMBRAPA, 2023). O Projeto Sementes do Semiárido fortalece a autogestão das sementes nas comunidades rurais ao apoiar casas e bancos comunitários e articular essas iniciativas em rede. O programa promove a troca horizontal de saberes entre agricultores, reforçando a autoestima das famílias e consolidando o semiárido como um território de conhecimento e vida digna (ASA, 2025).

Como destacado por Macambira, a participação em intercâmbios (nacionais e internacionais) é uma aplicação social que permite levar a experiência local e trazer novos saberes. Malva contou o quanto é fundamental a motivação e a continuidade do trabalho, que permite a aquisição de novas práticas e a troca de experiências com outras comunidades. Para Jurema, a participação em intercâmbios permite às agricultoras verem a possibilidade de um mundo diferente e de práticas bem-sucedidas. Malva salientou que aprendeu bastante as práticas agroecológicas com as mulheres da associação e em intercâmbios.

Macambira relatou sobre a colaboração com universidades (UFS e IFS), demonstrando a promoção da troca de saberes, onde os estudantes e professores trazem a teoria, mas também aprendem com a prática e a realidade das agricultoras. A entrevistada citou o exemplo de um técnico que queria plantar uma semente inadequada a região, e outro momento em que ela mesma ministrou cursos para alunos sobre a produção de geleias naturais feitas com frutas locais. Esses exemplos mostram como o conhecimento tradicional é valorizado e como a troca entre academia e comunidade enriquece os dois lados.

Essa troca não acontece só com as universidades, mas também com outras organizações. Macambira ressaltou a parceria com a ASA (Articulação Semiárido Brasileiro) e o CDJBC (Centro Dom José Brandão de Castro), que têm sido fundamentais para o acesso a tecnologias sociais e para organizar a parte documental e estatutária da associação. Jitirana reforçou que a formação das mulheres é um dos pilares do trabalho e lembrou como o CDJBC tem sido essencial nesse processo, transmitindo conhecimentos e fortalecendo as capacitações.

O CDJBC (2025) promove educação ambiental para capacitar agricultores na adoção de tecnologias sociais que reforcem a produção agroecológica e a sustentabilidade das famílias e também presta assessoria gratuita aos/as trabalhadores/as da terra, promovendo seu

empoderamento, seja por meio de assessoramento técnico permanente, seja por meio de ações educativas com vistas ao fortalecimento do protagonismo das comunidades. Demonstrando assim o valor social da formação e da capacitação, Malva considerou o conhecimento e a experiência como a conquista mais importante por ter feito parte da associação.

Toda essa vivência também impacta na construção da identidade. Jitirana contou que passou a entender identidade e pertencimento quando reconheceu a agroecologia como um modo de vida e a associação como um espaço de identificação. Ela explicou que, ao entrar na faculdade, na agronomia e na própria associação, começou a se reconhecer de fato, o que mostra como a agroecologia contribui para fortalecer o senso de pertencimento.

Malva realçou que a associação contribuiu para a formação de jovens, aproximando-os de grupos voltados ao cuidado ambiental. Ela lembrou de jovens que se tornaram professores ou que continuam na luta, demonstrando o impacto social do trabalho coletivo. Para Malva, a agroecologia também é uma forma de manter vivas as tradições da comunidade, como o plantio diversificado em pequenas áreas, preservando a cultura local.

4.7.3 Qualidade de vida, saúde e políticas públicas

A aplicação social da agroecologia tem um impacto direto na saúde e no bem-estar das famílias, sendo potencializada pela atuação em políticas públicas. Para Macambira, a prioridade da associação é a segurança alimentar e a boa alimentação das sócias, garantindo que elas consumam o que plantam, garantindo o consumo de alimentos saudáveis e "sem veneno", como diz Jurema. Macambira associou o uso de agrotóxicos a doenças e defende a agroecologia como uma forma de evitar problemas de saúde, destacando a qualidade superior e o sabor dos alimentos agroecológicos.

Por isso, o PLANAPO (2024) considera a agroecologia como um meio para garantir a SSAN (Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional) e o direito humano à alimentação adequada e saudável, através da oferta de produtos orgânicos e de base agroecológica, isentos de contaminantes que ponham em risco a saúde. Jitirana refletiu sobre o bem-estar das pessoas e explicou:

“Eu acho que quem faz agroecologia é diferente da agricultura que a gente tá atual, né? Que é aquela agricultura que só pensa no dinheiro, no lucro. E a gente não. Pensa no ambiente, nas pessoas. Que a gente vai produzir alimento pra as pessoas, se preocupa com a nossa alimentação, na soberania da gente. E também nas pessoas que vão ficar ao nosso redor. E infelizmente, tem poucas pessoas que estão fazendo, né?

E deixou de fazer porque viu a facilidade dos defensivos. É que nem eu falei, é tipo o equilíbrio da natureza ao homem, né? A gente tem que produzir para o bem estar e também tem que ter um lucro.”

Malva sente a diferença na saúde e no sabor dos alimentos agroecológicos, e o quanto impacta diretamente a qualidade de vida da família. Essa qualidade é perceptível também para Jurema quando contou que através da Pastoral da Criança, aplicou a dimensão social ao trabalhar com misturas nutritivas e capacitação para as mães, combatendo a desnutrição infantil que era um problema grave na época. Jurema ainda lembrou que com a obtenção de cisternas, resolveu o problema de ter que buscar água longe, melhorando drasticamente a qualidade de vida e o tempo disponível das mulheres.

Macambira compartilhou do mesmo sentimento, pois para ela a implementação de cisternas transformou a realidade social. Segundo a ASA (2025), a implementação de tecnologias sociais de acesso à água, como as cisternas do P1MC, é uma aplicação socialmente transformadora. Além de melhorar a saúde pública (diminuição de doenças de veiculação hídrica), a iniciativa libera tempo para mulheres e meninas que antes eram responsáveis pela busca de água, permitindo que se dediquem a outras atividades como estudo e geração de renda.

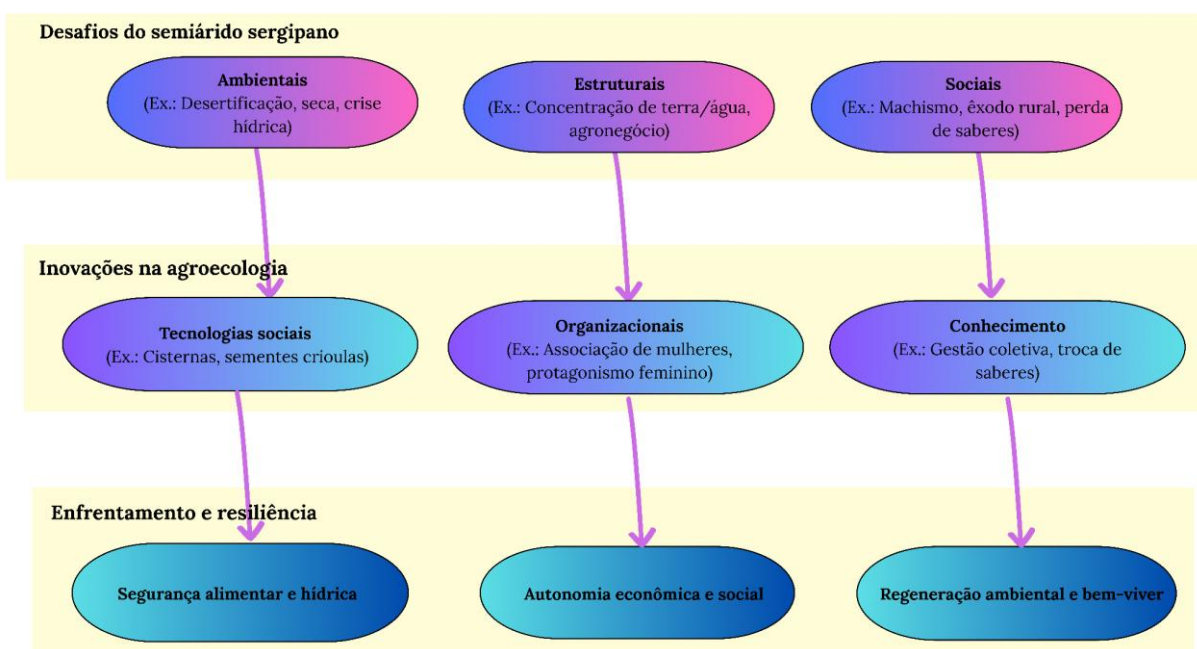
A dimensão social também se manifesta na articulação com políticas públicas, como o PAA e o PNAE, que fortalecem a agricultura familiar e garantem a segurança alimentar de populações vulneráveis (Brandenburg *et al.*, 2023). O CDJBC (Centro Dom José Brandão de Castro) atua na proposição e cobrança de políticas públicas que fortaleçam o modelo agroecológico e promovam a soberania alimentar como direito humano (CDJBC, 2025).

Enfim, os resultados indicam que a agroecologia é uma estratégia de convivência com o semiárido que, ao integrar as dimensões ecológica, econômica e social, oferece um caminho robusto para a sustentabilidade e o desenvolvimento local. As práticas e inovações identificadas formam um sistema coeso que fortalece a agricultura familiar e promove a resiliência frente aos desafios climáticos e estruturais.

5 INOVAÇÕES NA AGROECOLOGIA PARA O ENFRENTAMENTO DOS DESAFIOS NO SEMIÁRIDO SERGIPANO

A dissertação teve como objetivo compreender as inovações na agroecologia para o enfrentamento dos desafios no semiárido sergipano, com foco na experiência da Associação de Mulheres “Resgatando Sua História”. Os achados revelam um panorama complexo de desafios interligados e as respostas inovadoras desenvolvidas pelas comunidades locais. A Figura 15 fornece uma representação visual desses achados, passando desde os desafios multifacetados que permeiam o semiárido sergipano até as inovações agroecológicas que emergem como estratégias de enfrentamento e resiliência.

Figura 15 - Inovações na agroecologia para o enfrentamento dos desafios no semiárido sergipano



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Conforme ilustrado na Figura 15, os desafios no semiárido sergipano podem ser categorizados como ambientais, estruturais ou sociais. Os desafios ambientais e climáticos, como a desertificação e a escassez hídrica, não são meros fenômenos naturais. Eles são intensificados por práticas agrícolas que desconsideram a sustentabilidade do ecossistema local. Conforme Crutzen (2002), esses desafios identificados, são manifestações locais e agudas da crise planetária que define o Antropoceno.

A irregularidade climática, com secas prolongadas, exige das comunidades uma capacidade de adaptação contínua, enquanto a contaminação por agrotóxicos e a perda de biodiversidade representam uma ameaça direta à saúde do solo, da água e dos próprios polinizadores, comprometendo a base da produção agroecológica. A percepção das entrevistadas sobre a morte de abelhas e a contaminação de sementes crioulas ilustra a gravidade desses impactos, que vão além da produtividade e afetam a soberania alimentar e a saúde humana. Os desafios estruturais, por sua vez, revelam a persistência de desigualdades históricas.

A concentração de água e terra em poucas mãos limita o acesso dos agricultores familiares a recursos essenciais, enquanto o avanço do agronegócio impõe um modelo de produção que muitas vezes entra em conflito com os princípios agroecológicos. A crítica das entrevistadas ao foco exclusivo no lucro, em detrimento das pessoas e do ambiente, sublinha a tensão entre diferentes visões de desenvolvimento. Essa pressão do modelo dominante dificulta a comercialização de produtos agroecológicos e ameaça a autonomia das comunidades.

No plano social, o machismo, o êxodo rural da juventude e a consequente perda de saberes tradicionais representam obstáculos significativos. O estigma de que a vida no campo é “sofrida” e a desvalorização do trabalho feminino são barreiras culturais que impactam diretamente a continuidade das práticas agroecológicas e a sucessão geracional. A luta contra o machismo, evidenciada pelas experiências das mulheres da associação, demonstra a necessidade de um reconhecimento social mais amplo do papel da mulher agricultora, que muitas vezes acumula jornadas de trabalho dentro e fora de casa.

Adicionalmente, a associação desempenha um papel crucial na formação de jovens, mitigando o êxodo rural e o envelhecimento no campo. Por meio de parcerias com instituições de ensino superior, como a Universidade Federal de Sergipe, ela se consolida como um espaço de aprendizado prático e formal. Ao oferecer exemplos concretos de valorização profissional no meio rural, a associação estimula a permanência dos jovens na agricultura familiar, garantindo a renovação de lideranças e a continuidade do conhecimento entre gerações.

Conforme previsto por Francis *et al.* (2003) e Wezel *et al.* (2009), longe de ser apenas uma técnica agrícola, a agroecologia representa uma transformação paradigmática que atua nas dimensões ecológica, econômica e social. A experiência da Associação de Mulheres "Resgatando Sua História" emerge nesse cenário, no qual tem desenvolvido inovações agroecológicas que não são apenas técnicas, mas profundamente sociais e organizacionais.

Como a implementação de tecnologias sociais, como as cisternas P1MC e P1+2 e a conservação de sementes crioulas, vai além da mera solução tecnológica. Ela representa uma estratégia de autonomia e segurança hídrica e alimentar. As cisternas, por exemplo, não apenas armazenam água, mas simbolizam a capacidade de gestão dos recursos locais e a resiliência frente à escassez.

A preservação das sementes crioulas, por sua vez, é um ato de resistência contra a padronização imposta pelo agronegócio, garantindo a diversidade genética e a adaptação às condições específicas do semiárido. O policultivo, a rotação de cultura e o manejo da flora nativa, ao se oporem à monocultura, não só enriquecem o solo e a biodiversidade, mas também promovem um equilíbrio ecológico que reduz a dependência de insumos externos e agrotóxicos.

A produção de caldas naturais, a biodinâmica e pesticidas caseiros é uma manifestação prática do princípio agroecológico de “se defender e não de atacar”, buscando o equilíbrio ecológico em vez da erradicação de pragas, o que significa uma mudança de paradigma na relação com a natureza. No âmbito organizacional, a formação de associações exclusivas de mulheres, como a Associação de Mulheres “Resgatando Sua História”, transcende a simples organização social. Ela se configura como uma inovação social e política fundamental porque empodera um grupo historicamente marginalizado, colocando as mulheres no centro das decisões e do gerenciamento da produção.

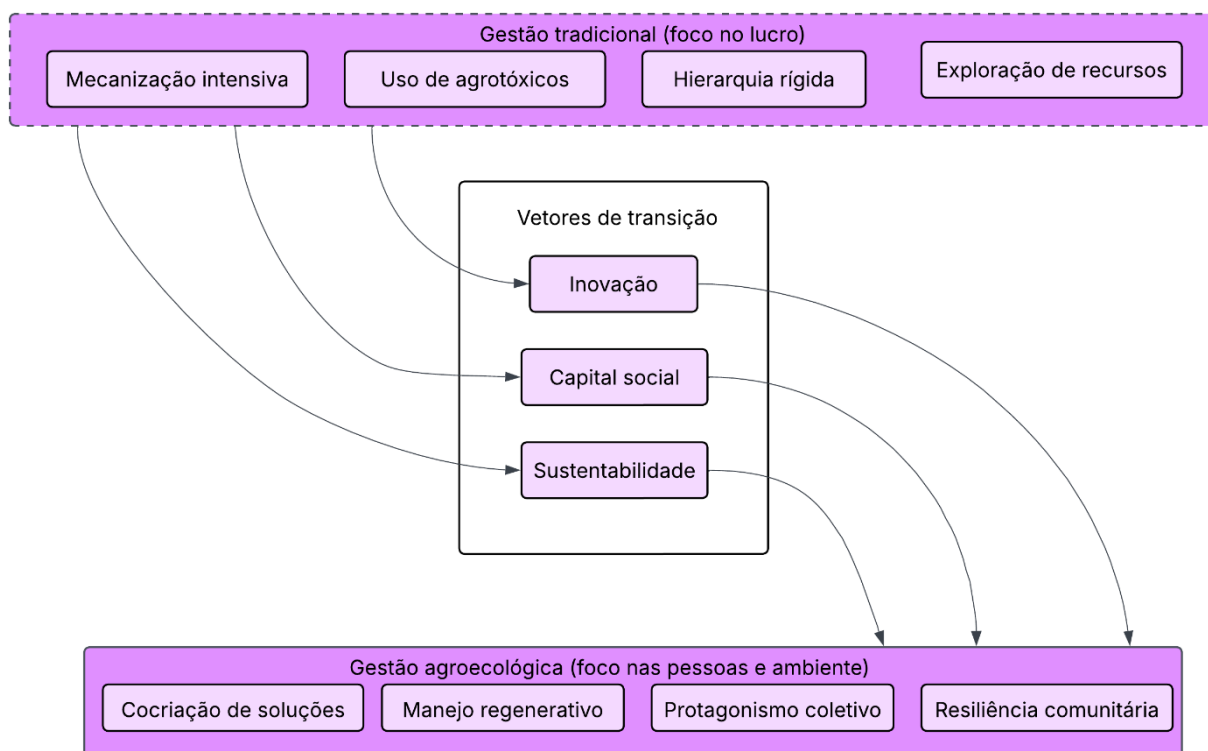
Isso significa não apenas uma melhoria nas condições de vida, mas uma reconfiguração das relações de poder no campo, combatendo o machismo e promovendo o protagonismo feminino. A gestão coletiva e a troca de saberes entre as associadas, assim como também a busca por parcerias, como com universidades, a ACOPASE e a ASA, fortalecem o capital social e garantem a continuidade das práticas agroecológicas, pois o conhecimento é construído e compartilhado de forma horizontal, adaptando-se constantemente às realidades locais. No qual é crucial para a resiliência, pois a comunidade se torna um repositório vivo de soluções e experiências.

Conforme argumentam Olsson *et al.* (2017) e Folke *et al.* (2021), a inovação deve ser compreendida como a introdução de novas e melhores maneiras de realizar atividades, com um propósito que se estende para além do avanço tecnológico ou econômico, visando a resiliência e a sustentabilidade. Essas inovações resultam em um enfrentamento que se traduzem em segurança alimentar e hídrica, autonomia econômica e social, e regeneração ambiental, culminando no conceito de bem-viver.

O que isso significa é que a agroecologia, praticada por essas mulheres, não é apenas um método de produção, mas um projeto de vida que busca a harmonia entre as pessoas e o ambiente, promovendo a justiça social e a sustentabilidade. A capacidade de adaptação e a resiliência das agricultoras demonstram que a sustentabilidade dessas práticas depende intrinsecamente de fatores que transcendem o campo técnico, envolvendo aspectos sociais e institucionais que são, em sua essência, inovações de gestão. A partir dos resultados apresentados, é possível vislumbrar como os modelos de gestão podem avançar no sentido de implementar inovações coerentes com os grandes desafios do semiárido sergipano.

A Figura 16 ilustra a transição de uma gestão tradicional, frequentemente focada na maximização do lucro e caracterizada por práticas como mecanização intensiva, uso de agrotóxicos e uma estrutura hierárquica rígida, para uma gestão agroecológica que prioriza as pessoas e o ambiente.

Figura 16 - Transição de modelos de gestão no contexto agroecológico



Fonte: Elaborada pela autora (2026).

O significado dessa transição para a área de administração é profundo, pois sugere que a eficiência e o sucesso não podem ser medidos apenas por métricas financeiras, mas devem incorporar o valor social e ambiental gerado. Os vetores de transição para esse novo paradigma de gestão são a inovação, o capital social e a sustentabilidade socioecológica. A experiência da

Associação de Mulheres “Resgatando Sua História” demonstra que a inovação em gestão pode ser construída para além do escopo tecnológico, incorporando dimensões socioecológicas e de resistência.

A explicação disso é que a inovação não é apenas a criação de novos produtos ou processos, mas a capacidade de uma comunidade de gerar soluções adaptativas e duradouras, utilizando recursos locais e fortalecendo os laços sociais. A crítica das entrevistadas ao modelo dominante, que foca “no dinheiro, no lucro” e não “nas pessoas, no ambiente, a longo prazo”, não é apenas uma observação, reforça a necessidade de a administração incorporar modelos de gestão que priorizem o valor social e ambiental em detrimento da maximização de lucros a qualquer custo, como reforçado por Folke *et al.* (2021).

É também um chamado para que a administração incorpore modelos de gestão que priorizem o valor social e ambiental, reconhecendo que a prosperidade a longo prazo depende da saúde dos ecossistemas e do bem-estar das comunidades. Uma gestão agroecológica se manifesta através da cocriação de soluções, do manejo regenerativo dos recursos naturais, do protagonismo coletivo e da resiliência comunitária. Isso quer dizer que a tomada de decisão se torna mais participativa, as práticas agrícolas buscam restaurar e enriquecer o ambiente, e as comunidades se tornam agentes ativos de seu próprio desenvolvimento.

Este modelo de gestão reconhece a importância da participação ativa das comunidades na construção de soluções adaptativas e duradouras, utilizando recursos locais e fortalecendo o capital social. A valorização dos saberes tradicionais e a formação de redes de apoio, como as parcerias interinstitucionais, são elementos-chave para uma gestão eficaz e sustentável no semiárido, pois reconhecem que o conhecimento local e a colaboração são ativos valiosos.

A complexidade e a riqueza das inovações agroecológicas observadas na Associação de Mulheres “Resgatando Sua História” podem ser sintetizadas e compreendidas à luz dos 10 elementos da agroecologia propostos pela FAO. Esses elementos não são apenas conceitos teóricos, mas se materializam em práticas concretas que demonstram a capacidade de adaptação e a resiliência das comunidades. O Quadro 11 a seguir ilustra como cada um desses elementos se manifesta tanto no quintal produtivo de uma das sócias quanto nas ações coletivas da associação, evidenciando a interconexão entre a teoria e a prática na construção de sistemas alimentares sustentáveis e justos.

Quadro 11 – Conceitos dos 10 elementos da agroecologia de acordo com a FAO e suas aplicações.

Elemento	Conceito	Aplicação (Quintal produtivo de sócia)	Aplicação (Associação de Mulheres Resgatando sua História)
Diversidade	A diversificação é fundamental para as transições agroecológicas para garantir a segurança alimentar e nutricional, conservando, protegendo e melhorando os recursos naturais.	Produção agroecológica de hortaliças (coentro, cebolinha, couve, tomate, pimentão, pimenta cheiro verde e alface) e frutíferas (cerca de 130 árvores). Alguns deles são: maracujá, acerola, laranja, manga, sapoti, morango, carambola, pitanga, pinha, timóia, cajá, umbu cajá. Possui ainda 50 espécies de plantas medicinais, como boldo, cidreira, hortelã, arruda, sabugueiro. Muda de ervas medicinais, além de ervas medicinais desidratadas, mudas de frutíferas e ornamentais para comercialização. Possui também um pequeno banco de sementes, ovelhas, galinhas, vaca e bezerros.	Produção agroecológica de hortaliças, plantas frutíferas e medicinais. Produção de balas, geleias, óleo de gergelim, tahine e mel. Possui também um apiário e plantações de plantas nativas.

Cocriação e partilha de conhecimento	As inovações agrícolas respondem melhor aos desafios locais quando são cocriadas através de processos participativos.	Intercâmbios como o que ocorreu em Riachão do Jacuípe/BA, onde a agricultora conheceu o biodigestor (tecnologia utiliza esterco fresco de bovino, que após um processo de armazenamento e fermentação é transformado em biogás), o que levou a sócia colocar em prática a experiência que havia conhecido. Além de visitantes que vão conhecer o quintal agroecológico da sócia e aprender com os conhecimentos dela.	Intercâmbios dentro e fora do Estado, assim como também em outros países (como Honduras e Guatemala para levar experiência da ASA para eles). Visitas técnicas de Universidades.
Sinergias	A criação de sinergias melhora funções essenciais em todos os sistemas alimentares, apoiando a produção e múltiplos serviços ecossistêmicos.	Os intercâmbios e projetos fornecidos pela ASA e CDJBC.	Os intercâmbios e projetos são fornecidos pela ASA , CDJBC e Universidades.
Eficiência	Práticas agroecológicas inovadoras produzem mais utilizando menos recursos externos.	As cisternas, o biodigestor, pesticidas naturais, sistema de gotejamento, os defensivos agroecológicos, como a biodinâmica, são alguns exemplos.	Cisternas, sistema de gotejamento, reaproveitamento de água, adubação orgânica, minhocário, pesticidas naturais, defensivos agroecológicos
Reciclagem	Mais reciclagem significa produção agrícola com menores custos econômicos e ambientais.	Compostagem, adubação verde, uso de folhas e galhos das árvores para enriquecer o solo, aproveitamento da água, biofertilizantes e caldas naturais.	Adubação verde, compostagem, uso de folhas e galhos para enriquecer o solo, aproveitamento da água.
Resiliência	Uma maior resiliência das pessoas, comunidades e ecossistemas é fundamental para sistemas alimentares e agrícolas sustentáveis.	Adaptação com as secas extremas como a forma de regar as hortaliças. Manter a diversidade de culturas e espécies como forma de resistência às mudanças.	Adaptação com as secas extremas como a forma de regar as hortaliças. Manter a diversidade de culturas e espécies como forma de resistência às mudanças. Passar esses ensinamentos para as pessoas e a comunidade.

Valores humanos e sociais	Proteger e melhorar os meios de subsistência rurais, a equidade e o bem-estar social são essenciais para sistemas alimentares e agrícolas sustentáveis.	A sócia sempre resiste e cultiva o seu quintal produtivo e incentiva os demais a fazer o mesmo.	As mulheres são resistência. Para elas “sem feminismo não há convivência, e a agroecologia trabalha muito com o feminismo”. Cada vez mais as mulheres vêm surgindo e somando forças para resistência agroecológica.
Cultura e tradições alimentares	Ao apoiar dietas saudáveis, diversificadas e culturalmente apropriadas, a agroecologia contribui para a segurança alimentar e nutricional, mantendo, ao mesmo tempo, a saúde dos ecossistemas.	Manter a tradição dos tempos de seus avós e unir esses conhecimentos com as melhorias das tecnologias. Garantindo uma boa alimentação e um agroecossistema saudável.	Foco em manter as tradições culturais e abraçar as inovações que surgem a favor do bem estar social e ambiental. E tendo a visão de uma alimentação saudável para todos.
Governança responsável	A alimentação e a agricultura sustentáveis requerem mecanismos de governança responsáveis e eficazes a diferentes escalas – do local ao nacional e ao global.	Para isso ela tem o apoio da ASA, CDJBC e ACOPASE.	Para isso ela tem o apoio da ASA, CDJBC e ACOPASE.
Economia circular e solidária	Economias circulares e solidárias que reconectam produtores e consumidores fornecem soluções inovadoras para viver dentro dos limites planetários, garantindo ao mesmo tempo a base social para o desenvolvimento inclusivo e sustentável.	Evita perda e desperdícios (caso não seja vendido o coentro e alface, por exemplo, são usados para alimentar as galinhas). O esterco é utilizado como adubo. Circuitos curtos de comercialização, a produtora faz a venda direta ao consumidor.	Circuitos curtos de comercialização, vendas direta ao consumidor através de feiras agroecológicas ou vendas pelo WhatsApp. Assim como também a venda direta na comunidade com preço justo e acessível.

Fonte: Elaborado pela autora (2025) com adaptação da FAO (2018) e Boletim ASA (2024).

Logo, entende-se que para compreender as inovações na agroecologia para o enfrentamento dos desafios no semiárido sergipano, a agroecologia não é apenas um conceito teórico, mas uma prática viva e resiliente. A diversidade de culturas e a economia circular e solidária são pilares centrais, visíveis na produção de hortaliças, frutíferas, mel e derivados, e na utilização de circuitos curtos de comercialização. Além disso, a forte ênfase nos valores humanos e sociais, com o feminismo e a resistência como temas principais, e a cocriação e partilha de conhecimento através de intercâmbios e visitas técnicas, sublinham o sucesso do modelo.

Portanto, o estudo demonstra a capacidade tanto da Associação de Mulheres “Resgatando Sua História” quanto da sócia em construir sistemas alimentares sustentáveis, eficientes e com alta resiliência face a desafios como as secas extremas, servindo de modelo inspirador para a transição agroecológica no semiárido sergipano.

Ademais, a relevância desses achados transcende o contexto local, podendo servir de modelo inspirador para outros contextos similares e para cenários desafiadores do Norte Global. Em um cenário global marcado pelo Antropoceno, onde os desafios socioambientais exigem novas formas de coexistência, a experiência dessas mulheres emerge como um farol de criatividade e justiça. O Sul Global, por meio de inovações e capital social, fornece *insights* cruciais sobre como pensar em formas mais socialmente e ambientalmente justas de coexistir, demonstrando que a resiliência e a regeneração são caminhos universais para enfrentar a crise planetária contemporânea.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo geral compreender as inovações na agroecologia para o enfrentamento dos desafios no semiárido sergipano. Para alcançar tal propósito, adotou-se uma metodologia de natureza qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, utilizando-se a estratégia de estudo de caso único no semiárido sergipano, e para conectar ao caso selecionado foi adotada a Associação de Mulheres "Resgatando sua História", localizada em Porto da Folha, Sergipe. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas de história de vida, entrevista semiestruturada e análise documental.

E a análise dados foi feita através da técnica de análise da narrativa para as entrevistas de história de vida e a técnica de análise de conteúdo. No qual foi aplicada de forma progressiva e integrada, respeitando as particularidades de cada tipo de dado e, ao final, consolidando os achados da pesquisa por meio da triangulação. Permitindo assim, uma compreensão profunda das dimensões ecológica, econômica e social da agroecologia no contexto local.

Os principais *insights* da pesquisa revelam que a agroecologia no semiárido sergipano não se limita a um conjunto de técnicas produtivas, mas configura-se como um sistema de resiliência socioecológica que subverte a lógica da escassez. O estudo demonstra que a inovação, neste contexto, é um processo de "re-existência", onde o resgate de saberes tradicionais, como o uso de sementes crioulas e o manejo mínimo do solo, é potencializado por tecnologias sociais.

Um *insight* fundamental é a percepção da interdependência, onde a saúde do solo e a conservação da biodiversidade são indissociáveis da autonomia financeira e da dignidade social das mulheres agricultoras. A pesquisa evidencia que a transição agroecológica atua como uma ferramenta de mitigação dos efeitos do Antropoceno em escala local, transformando a vulnerabilidade climática em capacidade adaptativa através da gestão coletiva do conhecimento.

As contribuições teóricas deste trabalho residem no preenchimento de lacunas sobre a aplicação da agroecologia no Sul Global, especificamente sob a lente do Antropoceno e da inovação. A pesquisa avança ao conectar o debate macro das fronteiras planetárias com a micropolítica da agricultura familiar, demonstrando como práticas locais podem responder a crises globais. Em termos de contribuições práticas, o estudo valida a eficácia das tecnologias sociais de convivência com o semiárido e destaca o papel central das associações de mulheres na governança territorial.

Reflete-se que a agroecologia preenche a lacuna deixada pela agricultura convencional, que historicamente negligenciou as especificidades ecossistêmicas do semiárido e marginalizou o protagonismo feminino. Contudo, é crucial reconhecer que a persistência desse modelo hegemônico, alicerçado em interesses econômicos e na inércia institucional, representa a maior ameaça à transição agroecológica. A agroecologia, embora potente, permanece em uma luta desigual contra um sistema que perpetua a dependência de insumos e a degradação ambiental.

A pesquisa, ao focar em um único caso, oferece profundidade, mas expõe a fragilidade dessas iniciativas isoladas frente à ausência de políticas públicas estruturantes e à resistência do *status quo*. A limitação na generalização estatística dos resultados deve ser lida como um indicativo da urgência em expandir o apoio a essas experiências, que não podem ser tratadas como exceções, mas como o modelo a ser replicado. Além disso, a análise concentrou-se na percepção das agricultoras, deixando espaço para futuras investigações que incluam outros atores da cadeia produtiva ou análises quantitativas de produtividade e impacto ambiental a longo prazo.

Como sugestões, recomenda-se para os pesquisadores, realizar estudos comparativos entre diferentes comunidades do semiárido para identificar padrões de inovação e investigar os impactos da sucessão geracional na continuidade das práticas agroecológicas. Para o público estudado, como agricultores e associações, sugere-se fortalecer as redes de intercâmbio de sementes e conhecimentos, além de investir em estratégias de beneficiamento de produtos para ampliar a agregação de valor e a soberania econômica.

Para formuladores de políticas públicas, aconselha-se a urgência da criação de linhas de crédito específicas para a transição agroecológica, a ampliação da assistência técnica pública e continuada (ATER) com recorte de gênero, e o fortalecimento de programas de aquisição de alimentos (como PAA e PNAE) que priorizem a produção agroecológica local, garantindo mercados institucionais seguros para esses produtores.

O descaso ou a lentidão na implementação dessas medidas não é apenas uma falha administrativa, mas uma escolha política que compromete a resiliência socioecológica do semiárido e a soberania alimentar da população. Em suma, a agroecologia no semiárido sergipano demonstra que semear inovações é, acima de tudo, cultivar a esperança e a sustentabilidade em tempos de incertezas planetárias, mas essa esperança exige um compromisso político firme para se tornar a regra, e não a exceção.

REFERÊNCIAS

ALCARAZ, M.; BELL, S. Sustainability and the Contribution of Innovation. **Food Industry eJournal**, 2014.

ALTENBURG, T.; PEGELS, A. Sustainability-oriented innovation systems—managing the green transformation. **Innov. Dev.** 2 (1), 5–22. 2012.

ALTIERI, M. A. AGROECOLOGIA, AGRICULTURA CAMPONESA E SOBERANIA ALIMENTAR. **REVISTA NERA**, [S. l.], n. 16, p. 22–32, 2012. DOI: 10.47946/rnera.v0i16.1362

ALTIERI, M. A. El “estado del arte” de la agroecología y su contribución al desarrollo rural en América Latina. **In: CADENAS MARÍN, A. (ed.). Agricultura y desarrollo sostenible.** Madrid: MAPA, 1995.

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara Inés. Agroecology: Challenges and opportunities for farming in the Anthropocene. **Ciencia e investigación agraria: revista latinoamericana de ciencias de la agricultura**, v. 47, n. 3, p. 204-215, 2020.

ALMEIDA, A. C. O.; ANDRADE, H. M. L.; ANDRADE, L. P. Sustentabilidade de agroecossistema para a convivência com o semiárido em Sergipe. **Peer Review**, [S. l.], v. 6, n. 11, p. 105–120, 2024. DOI: 10.53660/PRW-2231-4120. Disponível em: <<https://peerw.org/index.php/journals/article/view/2231>>. Acesso em: 13 out. 2024.

ALVESSON, M.; DEETZ, S. **Doing critical management research.** Londres: Sage Publications, 2000. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781849208918>.

AMARAL, Inácia Girlene. **Inovação Social e Desenvolvimento Sustentável em Redes de Agroecologia no Semiárido do Nordeste do Brasil.** 2024. Tese (Doutorado em Administração e Controladoria) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024.

AMORIM, Lucas Oliveira do; MARQUES, Flávia Charão. Agroecologia e Convivência com o Semiárido: construindo agroecossistemas resilientes a eventos climáticos extremos. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

ANA- ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. **O que é a ANA.** Disponível em: <https://agroecologia.org.br/o-que-e-a-ana/>.

ANDRADE, Dayana; PASINI, Felipe; SCARANO, Fabio Rubio. Syntropy and innovation in agriculture. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 45, p. 20-24, 2020.

ANDRADE, Vanessa de Cássia Tavares; DA SILVA LIMA, Maria Beatriz; FERNANDES, Iara Letícia Costa. Possibilidades e Desafios da Agroecologia: Um estudo de caso no município de São Miguel, Oeste Potiguar. **Geoconexões**, v. 1, n. 12, p. 41-64, 2021.

ARCHIBUGI, D. Blade Runner economics: will innovation lead the economic recovery? **Research Policy**, v. 46, n. 3, p. 535-543, 2017.

ARVIDSSON, Adam; FELACO, Cristiano; LUISE, Vincenzo. Climate perplexity: Rural changemakers facing the anthropocene. **Futures**, Volume 140, 2022, 102966, ISSN 0016-3287. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.102966>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016328722000660?via%3Dihub>. Acesso em: 12 set. 2024.

ASA. Sustentabilidade e inovação no campo: a trajetória de Cida Silva. **Boletim Informativo do X Enconasa**. 2024. Disponível em: <https://asabrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/10/cida-silva.pdf>.

ASA - Articulação Semiárido Brasileiro. **Projetos - ASA Brasil**. Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC). Disponível em: <https://asabrasil.org.br/projetos/>. 2025a.

ASA - Articulação Semiárido Brasileiro. **Projetos - ASA Brasil**. Projeto Sementes do Semiárido. Disponível em: <https://asabrasil.org.br/projetos/>. 2025b.

ASA - Articulação Semiárido Brasileiro. **Projetos - ASA Brasil**. Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2). Disponível em: <https://asabrasil.org.br/projetos/>. 2025c.

ATKINSON, R. The life story interview. In J. F. Gubrium & J. A. Holstein (Eds.), **Handbook of interview research: Context & method**. 2002. Sage Publications.

AZEVEDO, L. F. de; ALMEIDA NETTO, T. Agroecologia: o “caminho” para o desenvolvimento rural sustentável no processo de extensão rural. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 19, n. 3, p. 639-645, set./dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/17031/pdf>.

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. 3ª Reimpressão da 1. **São Paulo: Edições 70**, 2016.

BARNOSKY, A. D.; MATZKE, N.; TOMIYA, S., et al. ‘Has the Earth’s Sixth Mass Extinction Already Arrived?’, **Nature** 471: 51–57. 2011.

BENNETT, E., et al. Bright spots: seeds of a good Anthropocene. **Frontiers in Ecology and the Environment**, 14, 441-448, 2016. <https://doi.org/10.1002/FEE.1309>.

BIRKNER, W. M. K.; BAZZANELLA, S. L. Introdução a uma sociologia da produtividade. **Desenvolvimento em Questão**, v. 16, n. 44, p. 42-68, 2018.

BLESS, A.; DAVILA, F.; PLANT, R. A genealogy of sustainable agriculture narratives: implications for the transformative potential of regenerative agriculture. **Agric Hum Values**, 40, 1379–1397, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10460-023-10444-4>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10460-023-10444-4>. Acesso em: 15 ago. 2024.

BILALI, H. Innovation-Sustainability Nexus in Agriculture Transition: Case of Agroecology. **Open Agriculture**, 4(1), 1-16, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/opag-2019-0001>.

BILALI, H. Relation between innovation and sustainability in the agro-food system. **Italian Journal of Food Science**, v. 30, n. 2, 2018.

BOAK, George. Action learning and innovation. **Action Learning: Research and Practice**, 19:3, 228-229. 2022. DOI: 10.1080/14767333.2022.2130721.

BOȘCOIANU, M. et al. Innovation enterprise as a vehicle for sustainable development – A general framework for the design of typical strategies based on enterprise systems engineering, dynamic capabilities, and option thinking. **Journal of Cleaner Production**, 172, 3498-3507. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2017.06.120>.

BRANDÃO, T. F. B.; BARBOSA, L. C. B. G.; BERGAMASCO, S. M. P. P. Organização social e gestão associativa rural entre mulheres no semiárido sergipano. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 61(2), e249024. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.249024>.

BRANDÃO, Tatiana. Associação de mulheres" Resgatando sua História": organização social e gestão no rural nordestino. Porto da Folha-Sergipe. 2021.

BRANDENBURG, Alfio *et al.* **TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA DOS SISTEMAS ALIMENTARES TERRITORIAIS NO BRASIL E NA FRANÇA**. 2023. DOI: 10.24824/978652515655.2

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mda/pt-br/noticias/2024/10/plano-nacional-de-agroecologia-e-producao-organica-e-lancado-no-dia-mundial-da-alimentacao>.

BRONDIZIO, E; F, Le Tourneau. Governança ambiental para todos. **Science**, 352: 1272–1273. 2016.

CÁCERES-CARRASCO, F.; SANTOS, F.; GUZMÁN, C. Social capital, personal values and economic development: effect on innovation. An international analysis. **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, 33, 70 - 95. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/13511610.2019.1626701>.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 1, n. 1. p. 16-37. 2000. Disponível em: <http://www.emater.tche.br/site/sistemas/administracao/tmp/958934218.pdf>.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. alguns conceitos e princípios. **Brasília-2004**, 2004.

CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira de. Princípios e perspectivas da agroecologia. **Curitiba: Instituto Federal do Paraná**, v. 1, p. 192, 2011.

CDJBC - Centro Dom José Brandão de Castro. **Programa de Acesso à Água e a Terra**. Disponível em: <<https://cdjbc.org.br/acesso-a-agua-e-a-terra/>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

CDJBC - Centro Dom José Brandão de Castro. **Programa de produção agroecológica, soberania, segurança alimentar e nutricional**. Disponível em:

<<https://cdjbc.org.br/2020/02/20/programa-de-producao-agroecologica-soberania-seguranca-alimentar-e-nutricional/>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

CELLIERS, L.; MAÑEZ, M. C.; RÖLFER, L.; ASWANI, S.; FERSE, S. Social innovation that connects people to coasts in the Anthropocene. **Cambridge Prisms: Coastal Futures**, 1, e24, 2023. DOI:10.1017/cft.2023.12. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/cambridge-prisms-coastal-futures/article/social-innovation-that-connects-people-to-coasts-in-the-anthropocene/DB82DEE0AD7F924972E356EE524C84E2>. Acesso em: 18 set. 2024.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CORREIA, Laís Ariane Martins Barbosa et al. Saneamento e sustentabilidade urbana: a cidade pequena no contexto do semiárido nordestino. *Sociedade e Ambiente: diálogos, reflexões e percepções*, p. 396-413, 2019.

CÔTE, François-Xavier et al. **The agroecological transition of agricultural systems in the Global South**. éditions Quae, 2019.

CRIST, E. The Poverty of our Nomenclature. *Environmental Humanities*, 3: 129-47, 2013.

CRUTZEN, P.; STOERMER, EF. The IGBP Global Change Newsletter 'Anthropocene'. 2000, 41: 17-18.

CRUTZEN, P. Geology of Mankind. **Nature** 415: 23, 2002.

CRUTZEN, P. Can we survive the 'Anthropocene period'? **Project Syndicate**, 2009.

CUSWORTH, George; LORIMER, Jamie; WELDEN, E. A. Farming for the patchy Anthropocene: The spatial imaginaries of regenerative agriculture. **The Geographical Journal**, v. 190, n. 3, p. e12558, 2024.

DALMORA, Eliane; NASCIMENTO, Irineia Rosa. Limites na Transição Agroecológica dos Sistemas de Produção Diversificados e Monoculturais: Estudo de Caso no Alto Sertão de Sergipe. **Brazilian Journal of Agroecology and Sustainability**, 2021.

DONGES, Jonathan F. *et al.* Taxonomias para modelos de estruturação para análise de sistemas mundo-Terra do Antropoceno: subsistemas, suas interações e ciclos de feedback socioecológicos. **Earth Syst. Dynam.**, 12, 1115–1137, 2021. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=4152662>>.

DUMONT, B. et al. Prospects from agroecology and industrial ecology for animal production in the 21st century. *Animal*. 2013, <https://doi.org/10.1017/S1751731112002418>.

EISENHARDT, Kathleen. Building theories from case study research. **The Academy of Management Review**, v.14, n.4, p.532-550, 1989.

ELLIS, E.; RAMANKUTTY, N. 2008. Colocando as pessoas no mapa: biomas antropogênicos do mundo. **Frontiers in Ecology and the Environment**, 6: 439–447. 2008.

ELLIS, E. The Anthropocene condition: evolving through social–ecological transformations. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, 379. 2023. <https://doi.org/10.1098/rstb.2022.0255>.

EMBRAPA. Água e agroecologia. **Coleção Transição Agroecológica; v.7**. Editores: MELO, et al. Brasília, DF. 2023. ISBN 978-65-5467-013-5

EMBRAPA. Agroecologia e povos tradicionais na América Latina e Caribe. **Coleção Transição Agroecológica; v.6**. Editores: BARROS, et al. Brasília, DF. 2023. ISBN 978-65-5467-001-2

ENCONASA. **Lutas e conquistas da Associação de Mulheres Resgatando suas Histórias**. O Candeeiro, Porto da Folha/SE, ano 17, nº 2528, 2024. Disponível em: <<https://asabrazil.org.br/wp-content/uploads/2024/12/lutas-e-conquistas-da-associacao-de-mulheres-resgatando-suas-historias.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2025.

ENCONASA. **Sustentabilidade e inovação no campo: a trajetória de Cida Silva**. O Candeeiro, Porto da Folha/SE, ano 17, nº 2529, 2024. Disponível em: <<https://asabrazil.org.br/wp-content/uploads/2024/10/cida-silva.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2025.

ENCONASA. **A certificação orgânica participativa na agricultura familiar do Alto Sertão sergipano**. O Candeeiro, Porto da Folha/SE, ano 17, nº 2665, 2024. Disponível em: <<https://asabrazil.org.br/wp-content/uploads/2024/12/a-certificacao-organica-participativa-na-agricultura-familiar-do-alto-sertao-sergipano.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2025.

FACUNDO, André Leone et al. Sustentabilidade e Agroecologia: técnicas de convivência com o semiárido na comunidade Trapiá, Massapê, Ceará. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 9, n. 17, 2020.

FAO. **Agroecology for Food Security and Nutrition**. 2015. Disponível em: <www.fao.org/3/a-i4729e.pdf>.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. The 10 elements of Agroecology - **Guiding the transition to sustainable food and agricultural systems**. 2018. p. 15.

FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. (2021). Guidelines on defining rural areas and compiling indicators for development policy. Roma: FAO.
FLICK, Uwe. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FOLEY, Jonathan A. et al. Solutions for a cultivated planet. **Nature**, v. 478, n. 7369, p. 337–342, 2011.

FOLKE, C.; POLASKY, S.; ROCKSTRÖM, J. *et al.* Our future in the Anthropocene biosphere. **Ambio** 50, 834–869, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13280-021-01544-8>.

FONCK, Martín; SIMONETTI, Cristián. Resonancias geológicas aprendiendo a ser afectados por las fuerzas de la tierra en el Antropoceno. **AIBR: Revista de Antropología Iberoamericana**, ISSN-e 1578-9705, Vol. 15, Nº. 1, 2020, págs. 157-178. DOI: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7200195>.

FONTANELLA, Bruno José Barcellos; RICAS, Janete; TURATO, Egberto Ribeiro. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. **Cadernos de saúde pública**, v. 24, p. 17-27, 2008.

FRANCA, V. L. A. Um breve olhar sobre o sertão Sergipano. In: SILVA, T. E. M. da; LOPES, E, S, A. (Org.). Múltiplos olhares sobre o semi-árido nordestino. 1ed. Aracaju: FUNDAÇÃO DE AMAPARO A PESQUISA/SE, 2003, v. 1, p. 73-98.

FRANCIS, C. et al. O potencial para a agricultura regenerativa no mundo em desenvolvimento. **American Journal of Alternative Agriculture**, (2): 65–74. 1986. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0889189300000904>.

FRANCIS, C. et al. Agroecology: The Ecology of Food Systems. **Journal of Sustainable Agriculture**, 22(3), 99–118, 2003. https://doi.org/10.1300/J064v22n03_10.

FREITAS, Éder Guedes; OLIVEIRA, Vládia Pinto Vidal de. Evaluation of soil loss estimates in semi-arid sergipan/Avaliação da estimativa de perda de solo no semiárido sergipano. William Morris Davis-Revista de Geomorfologia, v. 5, n. 1, p. 13-13, 2024.

FREITAS, Wesley Ricardo de Souza; JABBOUR, Charbel José Chiappetta. O estudo de caso (s) como estratégia de pesquisa qualitativa: fundamentos, roteiro de aplicação e pressupostos de excelência. **Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, v. 30, p. 1-12, 2010.

GIBBARD, P.; WALKER, M.; BAUER, A.; EDGEWORTH, M.; EDWARDS, L.; ELLIS, E.; FINNEY, S.; GILL, J.; MASLIN, M.; MERRITS, D.; RUDDIMAN, W. The Anthropocene as an Event, not an Epoch. **Journal of Quaternary Science**, 37, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/jqs.3416>.

GLIESSMAN, S. R. Agroecology: Researching the ecological processes in sustainable agriculture. 1998.

GLIESSMAN, Steve. Agroecology: A growing field. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 39, n. 1, p. 1-2, 2015.

GLIESSMAN, S. Transforming food systems with agroecology. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, 40, 187 - 189. 2016. Disponível em:<
<https://doi.org/10.1080/21683565.2015.1130765>>.

GLIESSMAN, S. Scaling agroecology through policy change. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, 43, 361 - 361. 2019. Disponível em:<
<https://doi.org/10.1080/21683565.2019.1578468>>.

GLIESSMAN, S. Transforming food and agriculture systems with agroecology. **Agriculture and Human Values**, 37, 547 – 548, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10058-0>. Acesso em: 18 set. 2024.

GLIESSMAN, S. Strengthening the Voices for Agroecology. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, 47, 327 – 329, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/21683565.2023.2158555>.

GRAGLIA, M. A. V.; VON HUELSEN, P. G. The sixth wave of innovation: artificial intelligence and the impacts on employment. **Journal on Innovation and Sustainability**, v. 11, n. 1, p. 3-17, 2020.

GREEN, John. Antropoceno: notas sobre a vida na Terra. **Rio de Janeiro: Intrínseca**, 2021.

GRIN, J *et al.* Transitions to Sustainable Development: New Directions in the Study of Long-Term Transformative Change. Routledge, New York, 2010.

GOIS, Douglas Vieira. Cenários de risco à desertificação no semiárido sergipano. 2020. 183 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2020.

GORDON, E.; DAVILA, F.; RIEDY, C. Transforming landscapes and mindscapes through regenerative agriculture. **Agric Hum Values** 39, 809–826. 2022. <https://doi.org/10.1007/s10460-021-10276-0>

GORDON, E.; DAVILA, F.; RIEDY, C. Regenerative agriculture: a potentially transformative storyline shared by nine discourses. **Sustain Sci** 18, 1833–1849. 2023. <https://doi-org.ez20.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s11625-022-01281-1>

GUPTA, S.; KUMAR, V.; KARAM, E. New-age technologies-driven social innovation: What, how, where, and why?. **Industrial Marketing Management**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.09.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0019850119308739?via%3Dihub>. Acesso em: 12 set. 2024.

HAGUETTE, T. M. F. Metodologias Qualitativas na Sociologia. 3 ed. 1992. Petrópolis:Ed. Vozes.

HAWES, C. Agroecological practices for whole-system sustainability. Cab Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, **Nutrition and Natural Resources**, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1079/PAVSNNR202116005>. Disponível em: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/PAVSNNR202116005>. Acesso em: 12 set. 2024.

HERACLEOS, L. Discourse, Interpretation, Organization. Cambridge, 2006.

IBGE. Censo Demográfico. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2024. Pesquisa Agrícola Municipal. Sistema SIDRA: Banco de Tabelas Estatísticas. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>.>

IFAD – Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. (2021). Rural Development Report 2021: Transforming food systems for rural prosperity. Roma: IFAD.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. (2022) Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/>>.

INSA - Instituto Nacional do Semiárido. **O Semiárido Brasileiro**. Disponível em: <<https://www.gov.br/insa/pt-br/semiarido-brasileiro>>.

IRINEU, Nádia Silvério Oliveira. Dimensões da agroecologia na produção e comercialização de agricultores familiares no Distrito Federal e área metropolitana. CODEPLAN – Companhia de Planejamento do Distrito Federal. 2018.

JESUS, Edilma Nunes de et al. Práticas agroecológicas & a sustentabilidade do semiárido brasileiro. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 7, n. 2, p. e69355-e69355, 2024.

JOHAS, Regina. Arte na Era do Antropoceno. **Arteriais-Revista do Programa de Pós-Graduação em Artes**, v. 4, n. 6, p. 142-149, 2018.

JØRGENSEN, P. *et al.* Evolution of the polycrisis: Anthropocene traps that challenge global sustainability. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, 379, 2023. <https://doi.org/10.1098/rstb.2022.0261>.

KERR, Rachel Bezner et al. Can agroecology improve food security and nutrition? A review. **Global Food Security**, v. 29, p. 100540, 2021.

LATOUR, B. We Have Never Been Modern. Cambridge, MA: **Harvard University Press**, 1993.

LEDERER, Markus; KREUTER, Judith. Organising the unthinkable in times of crises: Will climate engineering become the weapon of last resort in the Anthropocene?. **Organization**, v. 25, n. 4, p. 472-490, 2018.

LEIJSTER, V. et al. Almond farm profitability under agroecological management in south-eastern Spain: Accounting for externalities and opportunity costs. *Agricultural Systems*. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102878>.

LEVIN K. et al. Overcoming the tragedy of super wicked problems: Constraining our future selves to ameliorate global climate change. **Policy Sci.** 2012. <https://doi.org/10.1007/s11077-012-9151-0>.

LITTLE, J. et al. Earth Systems to Anthropocene Systems: An Evolutionary, System-of-Systems, Convergence Paradigm for Interdependent Societal Challenges. **Environmental science & technology**. 2023. <https://doi.org/10.1021/acs.est.2c06203>.

LIU, J. *et al.* Integração de sistemas para sustentabilidade global. **Science**, 347: 1258832. 2015.

LOWANDE, Walter Francisco Figueiredo. Antropoceno, ciências humanas e historiografia. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 30, p. e2023067, 2023.

MAJERNÍK, Milan et al. Environmental technological innovations and the sustainability of their development. **Ecological Engineering & Environmental Technology**, v. 24, 2023.

MACCALI, Nicole; MINGHINI, Luciano; WALGER, Carolina de Souza; ROGLIO, Karina de Déa. História de vida: uma possibilidade metodológica de pesquisar os aspectos subjetivos no processo de tomada de decisão. **Anais do Encontro da Anpad**, Rio de Janeiro, v. 37, p. 1- 16, 2013.

MACIEL, M. D. A.; TROIAN, A.; BREITENBACH, R. Inovação e sustentabilidade: as práticas da agricultura familiar agroecológica em Santana do Livramento/RS. **Revista Grifos**, v. 32, n. 60, p. 01-23, 2023. <https://doi.org/10.22295/grifos.v32i60.7323>.

MALM, A.; HORNBORG, A. The Geology of Mankind? A Critique of the Anthropocene Narrative. **The Anthropocene Review**, 1(1): 1-8, 2014.

Mais de 60% dos municípios de SE estão suscetíveis à desertificação, grande parte pelo desmatamento - **Mangue Jornalismo**. Disponível em: <<https://manguejornalismo.org/mais-de-60-dos-municipios-de-se-estao-susctiveis-a-desertificacao-grande-parte-pelo-desmatamento/>>.

MARTIN, G.; WILLAUME, M. Um estudo diacrônico de emissões de gases de efeito estufa de fazendas leiteiras francesas de acordo com caminhos de adaptação. **Agric. Ecosyst. Environ.** 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j>.

MARTINDALE, Leigh. From land consolidation and food safety to Taobao villages and alternative food networks: Four components of China's dynamic agri-rural innovation system. **Journal of Rural Studies**, v. 82, p. 404-416, 2021.

MENDES, Jefferson Marcel Gross. Dimensões da sustentabilidade. **Revista das Faculdades Santa Cruz**, v. 7, n. 2, 2010.

MENRAD K.; FEIGL, S.. Innovations in traditional food products in small and medium-sized companies of the food industry: Review of literature. **University of Applied Sciences of Weihen-stephan, Straubing** (Germany), 2007.

MEIHY, José Carlos Sebe Bom. **Manual de história oral**. São Paulo: Loyola, 2005.

MIRANDA, D. L. R. **Redes de cidadania agroalimentar e a construção social do mercado de orgânicos/agroecológicos em Florianópolis - SC**. 2020. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

MÖLLER, M.; HÖFELE, P.; KIESEL, A.; SPECK, O. Reactions of sciences to the Anthropocene, 2021. <https://doi.org/10.1525/ELEMENTA.2021.035>.

MORTON, M. Hiperobjetos. Filosofia e Ecologia após o Fim do Mundo. Minneapolis: Univeristy of Minnesota Press. 2013.

- MOORE, H. L. Global prosperity and sustainable development goals. **Journal of International Development**, v. 27, n. 6, p. 801-815, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1002/jid.3114>.
- MUSU, I. Economic Challenges in the Anthropocene. **Economics of Innovation eJournal**, 2013. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2320473>.
- NEVES, Janine Ameku; IMPERADOR, Adriana Maria. A transição agroecológica: desafios para a agricultura sustentável. **Revista Geama**, v. 8, n. 3, p. 5-14, 2022.
- NICHOLAS, Tom. Why Schumpeter was right: innovation, market power, and creative destruction in 1920s America. **The Journal of Economic History**, v. 63, n. 4, p. 1023-1058, 2003.
- OECD, Eurostat, Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, Third edit. ed. **OECD**, Paris, 2005.
- OLIVEIRA, Silvia Regina Siqueira Loureiro; DA SILVA, Victor Santos. Sustentabilidade ambiental e inovação tecnológica: caminhos àecoinovação. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 14, n. 1, p. 1, 2023.
- OLSSON, P.; MOORE, M.; WESTLEY, F.; MCCARTHY, D. The concept of the Anthropocene as a game-changer: a new context for social innovation and transformations to sustainability. **Ecology and Society**, 22, 31, 2017. <https://doi.org/10.5751/ES-09310-220231>.
- ONU. Organizações das Nações Unidas. 2020a. **Mundo terá 2,2 bilhões de pessoas a mais até 2050**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/mundo-tera-22-bilhoes-de-pessoas-a-mais-ate-2050-indica-onu/>.
- ORTIZ-BOBEA, A.; AULT, T.; CARRILLO, C.; CHAMBERS, R.; LOBELL, D. Anthropogenic climate change has slowed global agricultural productivity growth. **Nature Climate Change**, 11, 306 - 312. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01000-1>.
- PALMA, J. G. Behind the Seven Veils of Inequality. What if it's all about the Struggle within just One Half of the Population over just One Half of the National Income? **Development and Change**, v. 50, n. 5, p. 1.133-1.213, 2019.
- PEREIRA, D. Litigância climática: como solucionar conflitos por meio da justiça climática?. **REVISTA DA AGU**, [S. l.], v. 21, n. 03, 2022. DOI: 10.25109/2525-328X.v.21.n.03.2022.3112. Disponível em: <https://revistaagu.agu.gov.br/index.php/AGU/article/view/3112>. Acesso em: 12 out. 2024.
- PEREZ, Carlota. Capitalism, technology and a green global golden age: the role of history in helping to shape the future. **Rethinking Capitalism: Economics and Policy for Sustainable and Inclusive Growth**, v. 1, p. 191-217, 2016. Disponível em: < https://doi-org.ez20.periodicos.capes.gov.br/10.1111/1467-923X.12240open_in_new >. Acesso em: 12 de mar. 2025.

PETERS B.G.; PIERRE J.. World Food Policy as a Wicked Problem: Contending with Multiple Demands and Actors. **World Food Policy**, 2014, 1, 2–9.

PETERSEN, P. Evaluando la sustentabilidad: estudios de caso sobre impactos de innovaciones agroecológicas en la agricultura familiar de diferentes países latinoamericanos. **LEISA Revista de Agroecología**, vol. 19, 2003.

PINHEIRO, L. B. de V.; POMPEU, G. V. M. Do desenvolvimento sustentável aos direitos da natureza no Brasil: perspectivas à luz do princípio da integridade ecológica. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, [S. l.], v. 21, n. 12, p. 26461–26481, 2023. DOI: 10.55905/oelv21n12-161. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/2554>. Acesso em: 12 out. 2024.

PLAMONDON, S. Inequality in abundance. **Frontiers in Research Metrics and Analytics**, 7. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/frma.2022.980677>.

PODMETINA, D. et al. Innovation and Entrepreneurship for Social goals and Sustainability in developing countries. In **Proceedings of the 55th Hawaii International Conference on System Sciences 2022** (pp. 5295-5303). (Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences). Hawaii International Conference on System Sciences. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.24251/hicss.2022.645>>.

PORTAL UFS - **Com parceria da UFS, associação rural de certificação orgânica participativa é credenciada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. 2023. Disponível em: <<https://www.ufs.br/conteudo/73517-com-parceria-da-ufs-associacao-rural-de-certificacao-organica-participativa-e-credenciada-ao-ministerio-da-agricultura-pecuaria-e-abastecimento>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

RAMOS C. H. de S. **NEACS - Núcleo de estudos em agroecologia de convivência com o semiárido**: capitalização de experiência. Salvador: Luna Iniciativas Culturais, 2019.

REGO, Arménio et al. Quantos participantes são necessários para um estudo qualitativo? Linhas práticas de orientação. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, v. 17, n. 2, p. 43-57, 2018.

RIESSMAN, C. K. Narrative methods for the human science. SAGE Publications, 2008.

RICHARDSON, Katherine et al. Earth beyond six of nine planetary boundaries. **Science advances**, v. 9, n. 37, p. eadh2458, 2023.

ROPER, S.; LOVE, J. H.; BONNER, K. Firms' knowledge search and local knowledge externalities in innovation performance. *Research Policy*, v. 46, n. 1, p. 43-56, 2017.

ROCKSTRÖM, Johan et al. Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. **Ecology and society**, v. 14, n. 2, 2009.

ROCKSTRÖM, J. *et al.* Planetary Boundaries guide humanity's future on Earth. **Nat Rev Earth Environ** 5, 773–788. 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s43017-024-00597-z>>.

ROSÁRIO, J.; MADUREIRA, L.; MARQUES, C.; SILVA, R. Understanding Farmers' Adoption of Sustainable Agriculture Innovations: A Systematic Literature Review. **Agronomy** 2022, 12, 2879. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/agronomy12112879>>.

ROUX-ROSIER, Anahid; AZAMBUJA, Ricardo; ISLAM, Gazi. Alternative visions: Permaculture as imaginaries of the Anthropocene. **Organization**, v. 25, n. 4, p. 550-572, 2018.

RUDDIMAN, William F. The anthropocene. **Annual Review of Earth and Planetary Sciences**, v. 41, n. 1, p. 45-68, 2013.

SABADIE, J. Technological innovation, human capital and social change for sustainability. Lessons learnt from the industrial technologies theme of the EU's Research Framework Programme. **The Science of the total environment**, 481, 668-73, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.09.082>.

SANTOS, Geisedrielly Castro dos; MOTA, Luana Santos Oliveira; SOUZA, Rosemeri Melo e. OS FATORES GEOECOLÓGICOS DE FORMAÇÃO DA PAISAGEM: ESTUDO INTEGRADO DA REGIÃO DO SEMIÁRIDO DE SERGIPE-BRASIL. **OKARA: Geografia em Debate**, v. 18, n. 3, 2024.

SANTOS, Juliana Moreira dos. Rua principal e pequenos negócios: uma análise do Sistema Local de Inovação em pequenas cidades. 2023. 166 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2023. SANTOSO, Marianne V. et al. A nutrition-sensitive agroecology intervention in rural Tanzania increases children's dietary diversity and household food security but does not change child anthropometry: results from a cluster-randomized trial. **The Journal of Nutrition**, v. 151, n. 7, p. 2010-2021, 2021.

SARANDON, S.; MARASAS, ME. Breve história da agroecologia na Argentina: origens, evolução e perspectivas futuras. **Agroecologia e Sistemas Alimentares Sustentáveis** 41 (3-4): 238-255. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/21683565.2017.1287808>.

SCHILLO, R. S.; ROBINSON, R. M. Inclusive innovation in developed countries: the who, what, why, and how. **Technology Innovation Management Review**, v. 7, n. 7, p. 34-46, 2017.

SCHUMPETER J. The theory of economic development. **Harvard University Press**, Cambridge, MA, 1934.

SCHUMPETER J. Capitalismo, Socialismo e Democracia. Editado por George Allen e Unwin Ltd., traduzido por Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: **Editora Fundo de Cultura**, 1961.

SEMAC - Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Sustentabilidade e Ações Climáticas de Sergipe. **SERHidro Geo**. 2025.

SERGIPE- Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Sustentabilidade. Relatório do Programa Estadual de Combate à Desertificação - PAE/SE. 2021.

SERGIPE. Perfil da Agricultura Sergipana. Observatório de Sergipe – Secretaria de Estado Geral de Governo, p.20. 2025

SILVA, Eliane Alves da; PEDROZO, Eugenio Avila; SILVA, Tania Nunes da. A agricultura e sua interpretação dos limites planetários sob aspectos biofísicos e sociais: Agriculture and its interpretation of planetary limits under biophysical and social aspects. **Simbiótica. Revista Eletrônica**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 31–56, 2023. DOI: 10.47456/simbitica.v10i3.39458. Disponível em: <<https://periodicos.ufes.br/simbiotica/article/view/39458>>.

SILVA, Aline Pacheco et al. " Conte-me sua história": reflexões sobre o método de História de Vida. Mosaico: estudos em psicologia, v. 1, n. 1, 2007.

SILVA, P.C.G.; BRITO, L.T.L. Tecnologias para captação e uso da água em comunidades rurais no semiárido. **MALAGODI**, E. (org.) A lição da cisterna. Campina Grande: EDUEPB, p. 201-214, 2023.

SILVA, G.; DI SERIO, L. C. Inovação e Desenvolvimento: Entre Saídas e Escapes. **Desenvolvimento em Questão**, [S. l.], v. 20, n. 58, p. e12278, 2022. DOI: 10.21527/2237-6453.2022.58.12278. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/12278>.

SILVA, Antônio João Hocayen da. Metodologia de Pesquisa: Conceitos Gerais. Unicentro, 2014.

SINGH, S.; AGGARWAL, Y. In search of a consensus definition of innovation: a qualitative synthesis of 208 definitions using grounded theory approach. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 35, 177 – 195, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/13511610.2021.1925526>.

SOUZA, J. C. et al. Social innovation networks and agrifood citizenship. The case of Florianópolis area, Santa Catarina/Brazil. **Journal of Rural Studies**, v. 99, p. 223-232, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.09.002>.

SPANNRING, R.; HAWKE, S. Anthropocene challenges for youth research: understanding agency and change through complex, adaptive systems. **Journal of Youth Studies**, 25, 977 – 993, 2021. <https://doi.org/10.1080/13676261.2021.1929886>.

STRAND, Roger et al. New narratives for innovation. **Journal of Cleaner Production**, v. 197, p. 1849-1853, 2018.

STEFFEN, Will et al. The trajectory of the Anthropocene: the great acceleration. **The anthropocene review**, v. 2, n. 1, p. 81-98, 2015.

STEFFEN, W.; CRUTZEN, P.; MCNEILL, J.R. The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 36(8): 614-621. 2007.

STHAPIT, Bhuwon; PADULOSI, Stefano; MAL, Bhag. Role of on-farm/in situ conservation and underutilized crops in the wake of climate change. **Indian Journal of Plant Genetic Resources**, v. 23, n. 02, p. 145-156, 2010.

STUMMER C.; GUENTHER, M.; KÖCK, A.M. Grundzuege des Innovations-und Technologie managements. **Facultas**, Vienna, 2010.

SUDENE-Superintendência do Desenvolvimento. Resolução CONDEL/SUDENE N. 150, de 13 de dezembro de 2021. Aprova a Proposição, n. 151, 2021.

TEIXEIRA, C. T. M.; PIRES, M. L. L. S. Análise da relação entre produção agroecológica, resiliência e reprodução social da agricultura familiar no Sertão do Araripe. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, 55(1). 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-94790550103>.

TEIXEIRA, R.; LEMOS, H. A.; LOPES, F. T. A história de vida na pesquisa em Administração. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, v. 15, n. 4, p. 101–118, 30 nov. 2021.

TELLES, Liliam et al. **Convivência com os semiáridos: Trajetórias de transformação de sistemas agroalimentares num contexto de mudanças climáticas**. 2023. ISBN: 978-65-983125-5-8

TITTONELL, P. et al. Agroecology in Large Scale Farming—A Research Agenda, 4. 2020. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.584605>.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. A memória biocultural: A importância ecológica das sabedorias tradicionais. 1ª ed. São Paulo: Ed. **Expressão Popular**, 2015.

TRIVIÑOS, Augusto NS. Introdução à pesquisa em ciências sociais. *A pesquisa*, v. 133, 1987.

VALENCIA, V. et al. Structuring Markets for Resilient Farming Systems. *Agronomy for Sustainable Development*, 39. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13593-019-0572-4>.

VALIORGUE, Bertrand. O desafio agrícola do Antropoceno. (Tradução por Lucas Faial Soneghet). Blog do Labemus, 2020. [publicado em 12 de novembro de 2020]. Disponível em: <<https://blogdolabemus.com/2020/11/12/o-desafioagricola-do-antropoceno>>.

VERGANTI, R.; VENDRAMINELLI, L.; IANSITI, M. Innovation and Design in the Age of Artificial Intelligence. **Journal of Product Innovation Management**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12523>.

VERGARA, Sylvia. Projetos e relatórios de Pesquisa em Administração. 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1998.

VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Matías. Os limiares planetários, a Rio+ 20 e o papel do Brasil. **Cadernos Ebape. BR**, v. 10, p. 470-491, 2012.

VOLLENBROEK, F. Sustainable development and the challenge of innovation. *Journal of Cleaner Production*, 10, 215-223, 2002. [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(01\)00048-8](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(01)00048-8).

WEZEL, A; SOLDAT, V. Uma análise histórica quantitativa e qualitativa da disciplina científica agroecologia. **International Journal of Agricultural Sustainability** 7, 3–18. 2009.

WEZEL, A. *et al.* Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. **Agron. Sustain. Dev.** 29, 503–515. 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1051/agro/2009004>>

WEZEL, A. *et al.* Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems. **Agronomy for Sustainable Development**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00646-z>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13593-020-00646-z>. Acesso em: 19 set 2024.

YIN, Robert. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZALASIEWICZ, J.; WILLIAMS, M.; FORTEY, R., et al. ‘Stratigraphy of the Anthropocene’, **Philosophical Transactions of the Royal Society of London A** 369: 1036–55. 2011.

ZALASIEWICZ, Jan et al. When did the Anthropocene begin? A mid-twentieth century boundary level is stratigraphically optimal. **Quaternary international**, v. 383, p. 196-203, 2015.

ZHANG, Y. et al. Critical success factors of green innovation: Technology, organization and environment readiness. **Journal of Cleaner Production**. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121701>.

APÊNDICE A

Protocolo de pesquisa

O protocolo de pesquisa estabelece as diretrizes e etapas a serem cumpridas ao longo do estudo, o que contribui diretamente para a credibilidade dos resultados. Ao seguir um plano previamente definido, o pesquisador assegura consistência e uniformidade na obtenção dos dados, elementos fundamentais para a qualidade da análise. A seguir, apresenta-se o protocolo adotado neste projeto.

Quadro 12 – Protocolo de pesquisa

Atividades de pesquisa	Descrição das atividades
Definição da questão de pesquisa	Como a agroecologia enquanto inovação pode ser pensada para o enfrentamento dos desafios do Antropoceno no semiárido sergipano?
Delineamento da pesquisa	Natureza qualitativa, tipo exploratório-descritiva
Determinação do contexto a ser analisado	Povoado de Lagoa da Volta (Porto da Folha)
Análise documental	Relatórios de monitoramento ambiental, materiais jornalísticos, relatórios institucionais e possíveis documentos compartilhados pelos entrevistados
Elaboração do roteiro da entrevista	O roteiro será elaborado a partir do referencial teórico do trabalho, sendo estruturado a partir das questões de pesquisa, buscando a adequação aos entrevistados
Realização das entrevistas	As entrevistas se darão mediante assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Será utilizado gravador de voz e caderno de anotações para a coleta realizada pelas entrevistas.
Transcrição das entrevistas	A transcrição será inicialmente realizada por meio de software específico. Em um segundo momento, essa primeira transcrição será relida e corrigida conforme áudio obtido.
Consolidação dos dados obtidos e análise dos dados	Os dados obtidos serão estruturados como resultados, alinhados às questões de pesquisa. Essa organização será aplicada tanto às evidências provenientes da análise documental quanto as entrevistas. Para a análise das entrevistas de história de vida será adotada a abordagem construcionista. Por fim, a triangulação das informações, com o propósito de alcançar a saturação teórica da pesquisa.
Elaboração das considerações finais da pesquisa	As considerações finais serão elaboradas com atenção às respostas às questões de pesquisa, dando ênfase aos principais temas discutidos e contribuições obtidos.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

APÊNDICE B

Guia para análise documental

1) Relatórios de mapeamento ambiental

- Verificar a existência de dados que comprovem ou não os desafios presentes no semiárido sergipano.

2) Relatórios de transição para sistemas alimentares, transição agroecológica e proposta de articulação agroecológica para o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

- Identificar quais inovações agroecológicas;
- Identificar quais as formas de aplicação das dimensões agroecológicas;
- Identificar os desafios presentes no semiárido sergipano.

3) Documentos como matérias ou relatórios que são utilizados na associação

- Verificar documentos que as mulheres da associação utilizam como guia.

APÊNDICE C

Roteiro de entrevista para a presidente da associação

Desafios no semiárido sergipano

1. A senhora tem notado mudanças no ambiente que afetam a agricultura? Quais mudanças são essas?
2. Na sua experiência, como as formas de plantar e criar têm se relacionado com essas mudanças no ambiente?
3. Quais são os maiores desafios para cultivar e criar de um jeito que cuide da natureza?

Inovações agroecológicas presentes

4. Quais são as principais tecnologias sociais (soluções buscadas para resolver problemas de forma colaborativa e sustentável) que a associação tem implementado e como elas transformaram a realidade local?
5. Como a associação garante que as tecnologias desenvolvidas são realmente adequadas às necessidades e ao conhecimento das comunidades? Faz uso de algum documento como guia?
6. Quais são os maiores desafios para a adoção e a manutenção dessas tecnologias sociais a longo prazo?
7. Como a associação colabora com universidades ou centros de pesquisa e, ao mesmo tempo, integra os conhecimentos tradicionais dos agricultores nesse processo?
8. Quais foram as inovações mais significativas que surgiram dessas parcerias nos últimos anos? [fazer pergunta se caso não responda na anterior]
9. [Ainda sobre a troca de conhecimento entre universidades/centros de pesquisa, caso houver]
Como a associação faz para que os resultados das pesquisas cheguem de forma prática e acessível as agricultoras?
10. Quais técnicas de conservação e recuperação da saúde do solo são mais incentivadas pela associação e por quê?
11. Como é a orientação a respeito de como fazer um manejo eficiente da água, especialmente em cenários de crise hídrica?
12. Quais são os principais indicadores que são usados para avaliar a melhoria da qualidade do solo e da água?

13. Como a associação promove a diversificação da produção e o uso de sistemas agroflorestais (SAFs)?
14. Qual é a técnica agroecológica que, na sua opinião, gera o impacto mais rápido e visível para um agricultor que está começando a transição?

Formas de aplicação da dimensão ecológica da agroecologia

15. Que tipo de práticas a senhora usa para manter a terra e as plantas saudáveis?
16. As senhoras costumam plantar diferentes tipos de plantas juntas ou criar vários tipos de animais? Como isso funciona na prática?
17. Como essas práticas de plantar junto ou criar vários animais ajudam na produção e na qualidade da terra?
18. De onde vêm as sementes que as senhoras plantam? A senhora troca sementes com outros agricultores ou guarda as suas próprias sementes?
19. Quais plantas e animais se dão melhor aqui na região? E como escolher essas espécies que já são daqui ajuda a lidar com a seca?
20. A senhora usa alguma técnica para recuperar terras que estão cansadas ou para guardar a água no solo?
21. O que a senhora tem feito para não usar agrotóxico na lavoura? (Se tem feito algo) quais são os resultados e dificuldades?

Formas de aplicação da dimensão econômica da agroecologia

22. Quando se usa menos adubo e pesticidas químicos, como isso afeta o dinheiro que entra e sai da produção?
23. Na sua visão, vale a pena investir em práticas agroecológicas em comparação com as práticas mais tradicionais?
24. A senhora acha que ter uma produção variada ajuda a garantir alimento e gerar renda?
25. Em sua opinião, o conhecimento dos compradores sobre os detalhes sobre a plantação ou criação faz alguma diferença?
26. Como essas práticas que cuidam da natureza ajudam a manter a terra boa para plantar e a garantir que a produção renda mais dinheiro por mais tempo?
27. Como as senhoras vendem seus produtos? Tem algum lugar certo para vender, como feiras, ou em um comprador fixo?

28. A senhora acredita que o trabalho com a agroecologia pode ser uma boa oportunidade para os jovens que vivem no campo?

Formas de aplicação da dimensão social da agroecologia

29. A senhora sente que a forma como cultiva hoje ajuda a manter as tradições da sua comunidade?
30. Há troca de conhecimentos com quem também planta de forma agroecológica? Quais são as experiências que vocês compartilham?
31. Fale um pouco mais sobre as soluções utilizadas na sua produção, e que a tornam agroecológica. Como a senhora acredita que essas soluções impactaram a sua vida?
32. Existem oficinas ou projetos que ensinam a usar essas técnicas?
33. A senhora consegue enxergar alguma forma pela qual a sua prática da agroecologia foi mais ou menos inclusiva?
34. A senhora percebe alguma influência da diversidade de produtos na roça na sua alimentação e da sua família? E na renda familiar?
35. Em sua opinião, o que dificulta ou facilita a adoção de práticas agroecológicas na região?

APÊNDICE D

Roteiro de entrevista de história de vida

Bloco 1: Início/Contexto

(O objetivo aqui é entender a origem da entrevistada, sua primeira conexão com a agricultura e como ela percebeu o ambiente ao seu redor desde cedo.)

- Para começarmos, gostaria que a senhora falasse um pouco sobre suas origens. Onde a senhora nasceu e cresceu? Como era a vida e a agricultura na sua infância?

Pergunta de apoio: Quais são as suas primeiras memórias trabalhando na roça com sua família?

- Pensando naquelas épocas e comparando com hoje, a senhora tem notado mudanças no ambiente que afetam a agricultura? Que tipo de mudanças a senhora viu acontecer ao longo dos anos?
- E como as formas de plantar e criar da sua família e dos seus vizinhos foram se relacionando com essas mudanças no ambiente ao longo do tempo?
- De onde vinham as sementes que vocês plantavam antigamente? Existia o costume de trocar sementes com outros agricultores ou guardar as próprias sementes?

Bloco 2: Entrada da Agroecologia

(Este bloco foca no ponto de virada: como ela conheceu a agroecologia e decidiu se juntar ao grupo. A ideia é explorar as motivações e os primeiros passos nessa nova jornada.)

- Como a senhora ouviu falar da agroecologia e da associação pela primeira vez? O que a fez se interessar e decidir participar?

Pergunta de apoio: Foi por causa de alguma dificuldade, como uma praga ou a terra cansada, ou foi por influência de alguém?

- Quais foram as primeiras práticas que a senhora começou a usar para manter a terra e as plantas mais saudáveis, sem usar veneno?
- Qual foi a primeira mudança ou técnica nova que a senhora aprendeu na associação e tentou aplicar na sua terra?

Pergunta de apoio: Deu certo logo de cara? Qual foi a sensação de ver o resultado?

- No começo, foi difícil mudar o jeito de trabalhar? Quais foram as maiores dificuldades para começar a produzir de forma agroecológica?
- Desde que começou a usar essas práticas, a senhora sentiu alguma mudança na sua vida? Por exemplo, na saúde da sua família, na comida que vai para a mesa ou no dinheiro que entra?

Bloco 3: O dia a dia

(O foco aqui é a experiência prática e contínua como membra da associação. Como é o seu dia a dia aplicando os princípios da agroecologia com o apoio do coletivo.)

- Hoje, que tipo de práticas a senhora mais usa para manter sua terra forte e suas plantas saudáveis?

Pergunta de apoio: A senhora costuma plantar vários tipos de cultura juntas? Como isso ajuda na prática?

- A associação ajuda a conseguir sementes diferentes, as sementes crioulas? As senhoras trocam sementes entre as sócias?
- E para lidar com pragas e doenças sem usar veneno, o que a senhora tem feito? A associação ensina alguma receita ou técnica?
- A participação na associação ajudou a senhora a cuidar melhor da água e da terra? Existem projetos ou mutirões para isso?
- Como as senhoras fazem para vender a produção? A associação ajuda a encontrar um lugar para vender, como feiras ou para algum comprador?

Bloco 4: O legado e a percepção de valor

(Esta parte final busca uma reflexão sobre o valor do trabalho coletivo e a visão de futuro da agricultora para sua família e comunidade.)

- Na sua opinião, o que é o mais importante que a senhora aprendeu ou conquistou por fazer parte da associação?
- A senhora sente que o seu trabalho hoje, com a agroecologia, é mais valorizado? Tanto pela sua família quanto por quem compra seus produtos?
- A senhora acha que esse jeito de trabalhar com a terra, cuidando da natureza, é um bom caminho para seus filhos e netos? A senhora gostaria que eles continuassem?
- Se a senhora pudesse dar um conselho para outra agricultora que está pensando em começar na agroecologia, o que diria?

APÊNDICE E

Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PROPADM
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) desta pesquisa intitulado **“SEMEAR INOVAÇÕES: AGROECOLOGIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO EM TEMPOS DE ANTROPOCENO”**, conduzido por Valesca Oliveira Vieira. Este estudo tem objetivo de compreender as inovações na agroecologia para o enfrentamento dos desafios no semiárido sergipano, e se justifica pela pretensão de contribuir e desenvolver com a discussão da agroecologia como uma resposta política e cultural às falhas estruturais dos modelos convencionais, abrindo espaço para sistemas alimentares mais justos e inclusivos. Para isso será realizado, estudo de caso único, com aplicação de entrevista, entrevista de história de vida e análise documental.

Você foi selecionado(a) por constituir ativamente do sistema agroecológico no semiárido sergipano. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo. Os únicos riscos aos quais você está sujeito seriam os de exposição de seus posicionamentos quanto aos desafios da agricultura da região do povoado de Lagoa da Volta, no município de Porto da Folha. Mas os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. Ao passo que se reconhece tais riscos, também se entende que a sua participação contribui muito para uma pesquisa com pretensão de contribuir ao enfrentamento dos desafios do Antropoceno no semiárido sergipano através da ferramenta inovadora da agroecologia. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participação em entrevista, baseado num roteiro semiestruturado, elaborado pela autora. A pesquisadora se comprometeu a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos participantes. Reforçamos que a publicação desses resultados será feita com a confidencialidade dos participantes.

Esclarece-se que o participante da pesquisa não terá nenhuma despesa, sendo qualquer custo da participação coberto pela pesquisadora. Há a garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Com o cumprimento do que é esclarecido neste documento, cumpre-se com as exigências contidas nos itens 4.3 e 4.4 da resolução do Comitê de Ética de Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, que determina os itens que devem ser esclarecidos em um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, da pesquisadora/coordenador da pesquisa. Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável: Valesca Oliveira Vieira, estudante do Programa de Pós-Graduação em Administração (PROPADM), UFS – Av. Marechal Rondon Jardim, Bairro Rosa Elze, São Cristóvão; Contato: (79)99916-5619 e/ou valescaov@gmail.com/ valescaoliveira@academico.ufs.br.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe. “O CEP é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos” (Resolução CNS nº 466/2012, VII. 2).

Caso você tenha dúvidas sobre a aprovação do estudo, seus direitos ou se estiver insatisfeito com este estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa das Áreas de Humanidades (CEP Humanidades) da Universidade Federal de Sergipe, situado na Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, Avenida Marcelo Deda Chagas, s/n, Bairro: Rosa Elze - São Cristóvão/SE CEP: 49.107-230. Contato por e-mail: cepchs@academico.ufs.br .Telefone: (79) 3194-7057 e horários para contato – Segunda a Sexta-feira das 08h às 12h.

Para maiores informações sobre os direitos dos participantes de pesquisa, leia a **Cartilha dos Direitos dos Participantes de Pesquisa** elaborada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), que está disponível no site: http://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/img/boletins/Cartilha_Direitos_Participantes_de_Pesquisa_2020.pdf

Consentimento do participante

Eu, abaixo assinado, declaro que concordo em participar desse estudo como voluntário(a). Fui informado(a) e esclarecido(a) sobre o objetivo desta pesquisa, li, ou foram lidos para mim, os procedimentos envolvidos, os possíveis riscos e benefícios da minha participação e esclareci todas as minhas dúvidas.

Sei que posso me recusar a participar e retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me cause qualquer prejuízo, penalidade ou responsabilidade. Autorizo o uso dos meus dados de pesquisa sem que a minha identidade seja divulgada. Recebi uma via deste documento com a última página assinada por mim e pelo Pesquisador Responsável.

Local: _____, _____ de _____ de _____.

Assinatura e rubrica do(a) participante: _____



Assinatura Datiloscópica (quando não alfabetizado)

Declaração do pesquisador

Declaro que obtive de forma apropriada, esclarecida e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante para a participação neste estudo. Entreguei uma via deste documento com a última página assinada por mim ao participante e declaro que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.

Local: _____, _____ de _____ de _____.

Assinatura e rubrica do(a) participante: _____

APÊNDICE F

REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PESQUISAS EM AMBIENTE VIRTUAL

Modelo baseado na Resolução CNS 510/2016 e no Ofício Circular 1/2021/CONEP/SECNS/MS

Você está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) desta pesquisa intitulado **“SEMEAR INOVAÇÕES: AGROECOLOGIA NO SEMIÁRIDO SERGIPANO EM TEMPOS DE ANTROPOCENO”**, conduzido por Valesca Oliveira Vieira. Este estudo tem objetivo de compreender as inovações na agroecologia para o enfrentamento dos desafios no semiárido sergipano, e se justifica pela pretensão de contribuir e desenvolver com a discussão da agroecologia como uma resposta política e cultural às falhas estruturais dos modelos convencionais, abrindo espaço para sistemas alimentares mais justos e inclusivos. Para isso será realizado, estudo de caso único, com aplicação de entrevista, entrevista de história de vida e análise documental.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, e lhe asseguro que o seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo/a.

As informações serão obtidas da seguinte forma: por meio de entrevista semiestruturada que será realizada online, via chamada de vídeo (com registro apenas em áudio), e será gravada sob sua autorização, para que posteriormente seja transcrita e realizada a análise dos dados. A duração pode variar entre 40 minutos e 60 minutos. O participante tem o direito de não responder a qualquer questão sem necessidade de explicação ou justificativa.

Você foi selecionada por constituir ativamente do sistema agroecológico no semiárido sergipano. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo. Sua participação envolve os seguintes riscos: Levando em conta a intenção da pesquisa, espera-se como um risco um possível desconforto emocional ou cansaço, pois os participantes podem se sentir desconfortáveis ao discutir suas experiências e reflexões sobre os desafios da agricultura da região. Já os riscos característicos do ambiente virtual, espera-se como risco problemas técnicos, como falhas de conexão, falha no áudio, o que pode comprometer a fluidez da entrevista e a qualidade dos dados coletados.

Os riscos citados poderão ser amenizados a partir da escuta pelo pesquisador sobre o que pode ter causado tal desconforto e junto ao participante propor uma solução para esses fatos, se vier acontecer.

Ao passo que se reconhece tais riscos, também se entende que a sua participação contribui muito para uma pesquisa com pretensão de contribuir ao enfrentamento dos desafios do Antropoceno no semiárido sergipano através da ferramenta inovadora da agroecologia.

Sua participação nesta pesquisa consistirá em participação em entrevista, baseado em história de vida, elaborado pela autora. A pesquisadora se comprometeu a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação de indivíduos participantes. Reforçamos que a publicação desses resultados será feita com a confidencialidade dos participantes.

Esclarece-se que o participante da pesquisa não terá nenhuma despesa, sendo qualquer custo da

participação coberto pela pesquisadora. Há a garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa. Com o cumprimento do que é esclarecido neste documento, cumpre-se com as exigências contidas nos itens 4.3 e 4.4 da resolução do Comitê de Ética de Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, que determina os itens que devem ser esclarecidos em um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra, da pesquisadora/coordenador da pesquisa. Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável: Valesca Oliveira Vieira, estudante do Programa de Pós-Graduação em Administração (PROPADM), UFS – Av. Marechal Rondon Jardim, Bairro Rosa Elze, São Cristóvão; Contato: (79)99916-5619 e/ou valescaov@gmail.com/ valescaoliveira@academico.ufs.br.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Sergipe. “O CEP é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos” (Resolução CNS nº 466/2012, VII. 2).

Caso você tenha dúvidas sobre a aprovação do estudo, seus direitos ou se estiver insatisfeito com este estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa das Áreas de Humanidades (CEP Humanidades) da Universidade Federal de Sergipe, situado na Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, Avenida Marcelo Deda Chagas, s/n, Bairro: Rosa Elze - São Cristóvão/SE CEP: 49.107-230. Contato por e-mail: cepchs@academico.ufs.br .Telefone: (79) 3194-7057 e horários para contato – Segunda a Sexta-feira das 08h às 12h.

Para maiores informações sobre os direitos dos participantes de pesquisa, leia a **Cartilha dos Direitos dos Participantes de Pesquisa** elaborada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), que está disponível no site: http://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/img/boletins/Cartilha_Direitos_Participantes_de_Pesquisa_2020.pdf

Consentimento do participante

Ao assinalar a opção “Concordo”, a seguir, você declara que entendeu como é a pesquisa, que tirou as dúvidas com a pesquisadora e aceita participar, sabendo que pode desistir em qualquer momento, durante e depois de participar. Você autoriza a divulgação dos dados obtidos neste estudo mantendo em sigilo sua identidade. Pedimos que salve em meus arquivos este documento, e informamos que enviaremos uma via desse Registro de Consentimento para o meu e-mail.

Concordo ()

Não concordo ()

Assinatura do participante: _____

Declaração do pesquisador

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária, o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante para a participação neste estudo. Declaro ainda que me comprometo a cumprir todos os termos aqui descritos.