



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ACADÊMICO E INTERDISCIPLINAR EM
COGNIÇÃO, TECNOLOGIAS E INSTITUIÇÕES

DANIEL AVOCEFOHOUN

**AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE BRASILEIRO E EM BURKINA FASO
NA ÁFRICA: INTERSECÇÕES E POSSIBILIDADES DE INTERCÂMBIOS
TECNOLÓGICOS E NA GESTÃO SOCIAL**

Mossoró-RN

2026

DANIEL AVOCEFOHOUN

**AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE BRASILEIRO E EM BURKINA FASO
NA ÁFRICA: INTERSECÇÕES E POSSIBILIDADES DE INTERCÂMBIOS
TECNOLÓGICOS E NA GESTÃO SOCIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar – Mestrado em Cognição, Tecnologias e Instituições (PPGCTI) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Cognição, Tecnologias e Instituições.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e Integração de Tecnologias na Sociedade

Orientador: Prof. Dr. Alan Martins de Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. André Duarte Lucena

Mossoró-RN

2026

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

A961a AVOCEFOHOUN, DANIEL .

Agricultura familiar no nordeste brasileiro e em burkina faso na África: intersecções e possibilidades de intercâmbios tecnológicos e na gestão social / DANIEL AVOCEFOHOUN. - 2026.
86 f. : il.

Orientador: Alan Martins Oliveira.
Coorientador: André Duarte Lucena.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Programa de Pós-graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições, 2026.

1. Agricultura familiar . 2. Rio Grande do Norte. 3. Burkina Faso. 4. tecnologia;. 5. gestão social. I. Oliveira, Alan Martins, orient. II. Lucena, André Duarte, co-orient. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência

Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva

CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

DANIEL AVOCEFOHOUN

AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE BRASILEIRO E EM BURKINA FASO NA
ÁFRICA: INTERSECÇÕES E POSSIBILIDADES DE INTERCÂMBIOS
TECNOLÓGICOS E NA GESTÃO SOCIAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar – Mestrado em Cognição, Tecnologias e Instituições (PPGCTI) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Cognição, Tecnologias e Instituições.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento e Integração de Tecnologias na Sociedade

Orientador: Prof. Dr. Alan Martins de Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. André Duarte Lucena

Defendida em: 13 / 03 / 2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Alan Martins de Oliveira
Orientador - UFERSA

Prof. Dr. André Duarte Lucena
Coorientador - UFERSA

Prof. Dr. Aécio Cândido de Sousa
Examinador Externo – UERN

Daniel Avocefohoun
Discente

*Dedico esse trabalho aos meus filhos,
Othniel e Delchrist, que são os pilares
da minha existência e da minha resiliência.*

AGRADECIMENTOS

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

A pesquisa é fruto não apenas dos nossos esforços pessoais, mas também daqueles empreendidos por várias pessoas. Assim, queremos expressar aqui toda a nossa gratidão a todos que, de perto ou de longe, contribuíram para a realização deste trabalho. Somos imensamente gratos:

Aos meus saudosos pais, Kpokpogbe Avocefohoun e Hounkoutin Dansou, por terem assegurado minha educação e por me transmitirem os valores que me permitem continuar firme, apesar das adversidades da vida. Oro para que suas almas encontrem o descanso eterno;

À minha querida e amada esposa, Cerina Ouango, por ter aceitado que eu me lançasse nesta jornada;

A toda a coordenação do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Cognição, Tecnologias e Instituições da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), bem como a todo o corpo docente, pela disponibilidade e pela qualidade do acompanhamento técnico e científico recebido ao longo da nossa formação;

Ao Professor Doutor Alan Martins de Oliveira, nosso orientador, que, apesar de seus inúmeros compromissos, contribuiu para conferir a este documento todo o seu valor científico, por meio de conselhos sábios e orientações precisas;

Ao Professor Doutor André Duarte Lucena, nosso coorientador, pelo acompanhamento rigoroso e constante disponibilidade durante a elaboração deste projeto de pesquisa. Que ele encontre aqui nosso modesto reconhecimento;

Aos meus colegas de curso, pela colaboração, pelos encorajamentos, pelo apoio incondicional e pelos momentos de aprendizado compartilhado, que tornaram esta jornada mais leve e inspiradora.

RESUMO

A agricultura familiar está no centro da segurança alimentar global. Ela é essencial para a produção local de alimentos essenciais como feijão, milho, mandioca, hortaliças e frutíferas, além da produção pecuária em baixa escala, realizados em processos produtivos que via de regra, contribuem para a preservação dos ecossistemas. Nas condições de climas semiárido e saheliano, os agricultores familiares precisam realizar cultivos de baixo impacto e com uso de variedade de culturas, nativas ou exóticas adaptadas às condições locais. O desafio, no entanto, é o manejo hídrico. As diversas técnicas de convivência com a seca, como poços artesianos, cisternas de placas, barreiros e açudes e as boas práticas de agriculturas. Assim, a pesquisa realizada tem como objetivo geral, estudar aspectos tecnológicos, comerciais e de gestão social da agricultura familiar no Nordeste do Brasil, com ênfase às áreas de clima semiárido e no país Burkina Faso, na África. A pesquisa foi direcionada em dois países com seis organizações Coopercaju, Feirinha Da Fran e Rede Xique Xique no Brasil; ARFA, AgriTerra e BioProtect no Burkina Faso. Os procedimentos metodológicos constaram do uso de instrumento de coleta de dados, entrevista semiestruturada que combina perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistador tem a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada para obter informações sobre o perfil do representante e dados da organização participada. Durante a entrevista, três aspectos importantes foram abordados, sendo os aspectos técnicos e produtivos, econômicos, sociais e ambientais. Assim, conclui-se que, a análise comparativa identificou organizações com elevado desempenho em integração agroecológica, diversificação produtiva e governança coletiva. No Brasil, a Rede Xique Xique apresenta elevada adoção tecnológica e diversificação hídrica. No contexto do Burkina Faso, AgriTerra destaca-se pela integração produtiva e inserção comercial ampliada. A ARFA representa um modelo de transição agroecológica progressiva. Portanto, um Modelo de Governança Rural Solidária Sul-Sul pode ser construído pelo intercâmbio técnico horizontal, que considere formação conjunta e redes cooperativas internacionais.

Palavras-chave: agricultura familiar; Rio Grande do Norte; Burkina Faso; tecnologia; gestão social.

ABSTRACT

Family farming is at the core of global food security. It is essential for the local production of staple foods such as beans, maize, cassava, vegetables and fruit crops, as well as for small-scale livestock production, carried out through production processes that generally contribute to the preservation of ecosystems. Under semi-arid and Sahelian climatic conditions, family farmers must adopt low-impact farming systems and use a diversity of crops, whether native or exotic, adapted to local conditions. However, the major challenge lies in water management. Various drought-adaptation techniques such as artesian wells, slab cisterns, small reservoirs and dams together with good agricultural practices, constitute important responses to this challenge. Accordingly, the present research aims to examine the technological, commercial and social management aspects of family farming in Northeast Brazil, with particular emphasis on semi-arid regions, as well as in Burkina Faso, Africa. The study was conducted in two countries and involved six organizations: Coopercaju, Feirinha Da Fran and Rede Xique Xique in Brazil ; ARFA, AgriTerra and BioProtect in Burkina Faso. The methodological procedures included a data collection instrument based on semi-structured interviews that “combine closed and open-ended questions, allowing respondents to elaborate on the subject under discussion without being restricted to the formulated question,” in order to gather information on the profile of the representatives and the characteristics of the participating organizations. During the interviews, three major dimensions were addressed: technical and productive aspects, economic aspects, and social and environmental aspects. In conclusion, the comparative analysis identified organizations demonstrating high performance in agroecological integration, productive diversification and collective governance. In Brazil, Rede Xique Xique stands out for its high level of technological adoption and water-resource diversification. In the context of Burkina Faso, AgriTerra is distinguished by strong productive integration and expanded market insertion, while ARFA represents a model of progressive agroecological transition. Furthermore, a South–South Solidarity Rural Governance Model can be developed through horizontal technical exchanges, joint training initiatives and international cooperative networks.

Keywords: family farming; Rio Grande do Norte; Burkina Faso; technology; social management.

RÉSUMÉ

L'agriculture familiale se trouve au cœur de la sécurité alimentaire mondiale. Elle est essentielle à la production locale de denrées alimentaires de base telles que le haricot, le maïs, le manioc, les cultures maraîchères et fruitières, ainsi qu'à l'élevage à petite échelle, réalisés dans des systèmes productifs qui, de manière générale, contribuent à la préservation des écosystèmes. Dans les conditions climatiques semi-arides et sahéliennes, les agriculteurs familiaux doivent adopter des systèmes de production à faible impact, en utilisant une diversité de cultures, qu'elles soient natives ou exotiques, adaptées aux conditions locales. Le principal défi demeure toutefois la gestion des ressources hydriques. Diverses techniques d'adaptation à la sécheresse, telles que les puits artésiens, les citernes en plaques, les retenues d'eau et les petits barrages, ainsi que les bonnes pratiques agricoles, constituent des réponses importantes à ce défi. Ainsi, la recherche réalisée a pour objectif général d'étudier les aspects technologiques, commerciaux et de gestion sociale de l'agriculture familiale dans le Nordeste du Brésil, avec un accent particulier sur les zones de climat semi-aride, ainsi qu'au Burkina Faso, en Afrique. L'étude a été menée dans deux pays auprès de six organisations : Coopercaju, Feirinha Da Fran et Rede Xique Xique au Brésil ; ARFA, AgriTerra et BioProtect au Burkina Faso. Les procédures méthodologiques ont reposé sur un instrument de collecte de données comprenant des entretiens semi-structurés, combinant des questions fermées et ouvertes, permettant aux répondants de développer librement leurs réponses tout en fournissant des informations sur le profil du représentant et les caractéristiques de l'organisation. Trois dimensions principales ont été abordées lors des entretiens : les aspects techniques et productifs, économiques, sociaux et environnementaux. En conclusion, l'analyse comparative a permis d'identifier des organisations présentant un niveau élevé d'intégration agroécologique, de diversification productive et de gouvernance collective. Au Brésil, la Rede Xique Xique se distingue par un niveau élevé d'adoption technologique et une forte diversification hydrique. Dans le contexte du Burkina Faso, AgriTerra se démarque par son intégration productive et son insertion commerciale élargie, tandis qu'ARFA représente un modèle de transition agroécologique progressive. Enfin, un modèle de gouvernance rurale solidaire Sud-Sud peut être construit à partir d'échanges techniques horizontaux, de formations conjointes et de réseaux coopératifs internationaux.

Mots-clés : agriculture familiale ; Rio Grande do Norte ; Burkina Faso ; technologie ; gestion sociale.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localização do Semiárido do Rio Grande do Norte, Brasil.....	38
Figura 2. Mapa de localização da província de Oubritenga, Planalto Central, Burkina Faso, África	40
Figura 3. Casa central de classificação, embalagem e comercialização	43
Figura 4. Sítio de Rede Xique - Xique	46
Figura 5A. Produtos da Rede.....	40
Placa da rede.....	46
Figura 6. Cultura biológica de gergelim e bioestimulantes Vitaplant, Vitafruto e Piol.....	50

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Marco jurídico da agricultura familiar no Brasil	21
Quadro 2. Marco jurídico da agricultura familiar em Burkina	22
Quadro 3. Políticas Públicas para a agricultura familiar no Brasil	23
Quadro 4. Políticas Públicas para a agricultura familiar em Burkina Faso	24
Quadro 5. Aspectos da organização social da agricultura familiar nos dois países	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Produtos agrícolas das organizações dos países.....	52
Tabela 2. Produtos de origem pecuária das organizações dos países.....	53
Tabela 3. Técnicas agrícolas sustentáveis utilizadas em organizações dos dois países	54
Tabela 4. Técnicas agrícolas modernas utilizadas em organizações dos dois países	55
Tabela 5. Fonte das atividades rurais não agrícolas das organizações dos dois países	56
Tabela 6. Destina da comercialização/mercado das organizações dos dois países	56
Tabela 7. Outra fonte da renda das organizações estudadas dos dois países	57
Tabela 8. Fonte de financeiro das organizações estudadas dos dois países	58
Tabela 9. Tecnologias sociais hídricas das organizações estudadas dos dois países.....	59
Tabela 10. Renda média familiar das organizações estudadas dos dois países.....	59

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACF- Ação Contra a Fome

APPs- Áreas de Preservação Permanente

ARFA- Associação para a Pesquisa e a Formação em Agroecologia

ATER- Assistência Técnica e Extensão Rural

CAS -Conservação de Água e solo

CFDFT- Companhia Francesa para o Desenvolvimento das Fibras Têxteis

CNABio- Conselho Nacional da Agricultura Biológica

CONTAG- Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares

CPF- Confederação Camponesa de Burkina Faso

EMATER-Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

FAPA- Fundo de Apoio à Produtividade Agrícola

FCS- Fatores Críticos de Sucesso

FETARN- Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Rio Grande do Norte

FIDA- Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola

GPS- Sistema de Posicionamento Global

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa

INCRA- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INERA- Instituto Nacional Ambiental de Pesquisa Agrícola

ILPF- Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

LOASPHF- Lei de Orientação Agro-Silvo-Pastoril, Aquícola e Cinegética

LORP- Lei de Orientação Relativo o Pastoralismo

MIP- Manejo Integrado de Pragas

MSF- Médicos Sem Fronteiras

MST- Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

ONGs- Organizações Não Governamentais

ONU- Organização das Nações Unidas

PAA- Programa de Aquisição de Alimentos

PASPFA- Projeto de Apoio ao Setor Privado no domínio da Cadeia Agrícola

PNAE- Programa Nacional de Alimentação Escolar

PNAPO- Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

PNSR- Programa Nacional do Setor Rural

PP- Políticas Públicas

PRONAF- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

RGPH- Censo Geral da População e de Habitação

RN- Rio Grande do Norte

SATEC- Sociedade de Apoio Técnico e de Cooperação

SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAR- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SN-AE- Estratégia Nacional para a Agroecologia

SNDI- Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Irrigação

SUDENE- Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	v
RESUMO.....	1
ABSTRACT	2
RÉSUMÉ	3
LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES.....	4
LISTA DE FIGURAS	4
LISTA DE QUADROS	4
LISTA DE TABELAS.....	4
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO GERAL E REVISÃO DE LITERATURA.....	15
1. INTRODUÇÃO GERAL	15
2. REVISÃO DA LITERATURA	19
2.1. Histórico da agricultura no Brasil e em Burkina Faso	19
2.1.1. Histórico da agricultura no Brasil (ênfase no Semiárido Nordeste).....	19
2.1.2. Histórico da agricultura em Burkina Faso	20
2.2. Marco jurídico da agricultura no Brasil e em Burkina Faso	21
2.2.1. Marco jurídico da agricultura no Brasil.....	21
2.2.2. Marco jurídico da agricultura em Burkina Faso	21
3.3. Políticas Públicas para a agricultura dentro dos dois países.....	23
3.3.1. Políticas Públicas em agricultura no Brasil	23
3.3.2. Políticas Públicas da agricultura em Burkina Faso	24
3.4. Comparação da organização social da agricultura familiar: Burkina Faso e Rio Grande Do Norte (Brasil)	25
3.5. Conceitos-Chave da Análise Comparativa	26
3.5.1. Tecnologia, Inovação e Tecnologias Sociais no Campo.....	26
3.5.2. Gestão Social, Organização Produtiva e Economia Solidária	27
3.5.3. Desafios Climáticos e Resiliência	29
3.6. Técnicas de Produção na Agricultura Familiar (Agroecologia): o caso do Burkina Faso em comparação ao Brasil	30
3.6.1. Zaï.....	30

3.6.2. Associação de Culturas	31
3.6.3. Consórcio e Rotação de Culturas	31
3.6.4. Culturas Armadilhas e Repulsivas	32
3.6.5. Pousio Melhorado	33
3.6.6. Cobertura Viva do Solo (Adubação Verde)	33
3.6.7. Cobertura Morta (Mulching)	34
3.6.8. Integração Agricultura e Pecuária	34
3.6.9. Sistema de Rizicultura Intensiva (SRI)	35
3.6.10. Rizipiscicultura	35
3.6.11. Agroflorestas	36
CAPÍTULO II: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	37
1. Introdução	37
2. Área e Local da Pesquisa (Rio Grande do Norte e Província de Oubritenga)	37
2.1. Caracterização das áreas de estudo: localização e aspectos edafoclimáticos do Rio Grande do Norte (Brasil)	37
2.2. Caracterização das áreas de estudo: localização e aspectos edafoclimáticos da Província de Oubritenga (Burkina Faso)	39
3. Instrumentos e Procedimentos para Coleta de Dados	42
3.1. Entrevistas	42
3.2. Descrição de cada cooperativa ou associação	42
3.3. Procedimentos para Coleta de Dados	51
3.4. Procedimentos para Análise de Dados	51
CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS-CHAVE E ANÁLISE COMPARATIVA	52
1. Aspectos técnicos e produtivos das organizações estudadas em dois países	52
2. Aspectos econômicos das organizações estudadas em dois países	56
3. Aspectos sociais e ambientais das organizações estudadas nos dois países	58
4. Síntese: Matriz de Similaridades e Diferenças	60
CAPÍTULO 4: INTERSEÇÕES, CASOS DE SUCESSO E AGENDA DE INTERCÂMBIO	63
1. Identificação e análise dos casos de sucesso	63
1.1. Apresentação detalhada dos casos	63
2. Potenciais de Intercâmbio e Transferência de Experiências	64

2.1. Práticas brasileiras com potencial de transferência para Burkina Faso	64
2.2. Práticas burkinense com potencial de transferência para o Nordeste.....	64
3. Proposta de Agenda de Intercâmbio Tecnológico e de Gestão Social	65
3.1. Construção de um Modelo de Governança Rural Solidária Sul-Sul	65
3.2. Recomendações Concretas para Políticas Públicas	65
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
REFERÊNCIAS	70
ANEXO I – QUESTIONÁRIO PARA AS LIDERANÇAS DAS ORGANIZAÇÕES DO SEMIÁRIDO POTIGUAR	75
ANEXO II - QUESTIONNAIRE DESTINE AUX DIRIGEANTS D'ORGANISATIONS DE LA REGION DU BURKINA FASO (AFRIQUE).....	79
ANEXO III- APROVAÇÃO DA PESQUISA PELO CEP/UERN.....	83
ANEXO IV: DECLARAÇÃO DA PUBLICAÇÃO DE ARTIGO.....	87

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO GERAL E REVISÃO DE LITERATURA

1. INTRODUÇÃO GERAL

Nos países em desenvolvimento, a agricultura familiar assume uma importância estratégica fundamental, uma vez que estes países priorizaram a autossuficiência na produção de alimentos, por meio de grupos familiares que causem baixo impacto socioambiental negativo, e participam diretamente da contribuição à erradicação da fome, da garantia de segurança alimentar e da sustentabilidade ambiental. E ainda, este caminho é uma forma eficaz de redução das desigualdades sociais, por meio da geração de trabalho e renda.

A agricultura familiar está no centro da segurança alimentar global. As explorações agrícolas familiares produzem, em termos de valor, mais de 80% dos alimentos mundiais. Emprega 30% da população mundial e existem mais de 608 milhões de explorações agrícolas em todo o mundo. Um somatório de 95% das áreas de produção agrícola familiares é inferior a 5 ha e as mulheres constituem quase 50% da força de trabalho agrícola, contudo, detêm apenas 15% das terras agrícolas (FAO, 2019).

Especificamente no Nordeste do Brasil, a agricultura familiar é fundamental para a produção local de alimentos essenciais como feijão, milho, mandioca, hortaliças e frutíferas, além da produção pecuária em baixa escala, realizados em processos produtivos que via de regra, contribuem para a preservação dos ecossistemas (IBGE, 2017).

Nas condições de clima semiárido, os agricultores familiares precisam realizar cultivos de baixo impacto e com uso de variedade de culturas, nativas ou exóticas adaptadas às condições locais. O desafio, no entanto, é o manejo hídrico. As diversas técnicas de convivência com a seca, como poços artesianos, cisternas de placas, barreiros e açudes. Algumas seculares, assumem expressiva importância no cenário de secas frequentes (Rodrigues, 2021).

Atualmente, o acesso das políticas públicas têm sido fundamentais para a permanência das famílias no campo, apesar de ainda não serem suficientes para garantir a sustentabilidade local plenamente. Como exemplos, os Programas como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) contribuem de forma decisiva, oferecendo crédito e apoio técnico (IPEA, 2017).

Porém, os desafios da agricultura familiar no semiárido brasileiro ainda são muito grandes, na comercialização, no acesso a insumos, na infraestrutura e organização das comunidades e assentamentos de reforma agrária.

Nessa esteira, a pesquisa pretende traçar um paralelo com Burkina Faso, um país localizado na África Ocidental.

A distribuição da população segundo o meio de residência revela disparidades na ocupação do território. A maioria da população do Burkina Faso vive no meio rural, com 15.145.043 habitantes, ou seja, cerca de 3/4 da população total. Em todas as regiões, o número de mulheres é maior que o de homens, tanto nas áreas urbanas quanto nas áreas rurais, com exceção da região do Sahel, onde há mais homens do que mulheres no meio rural. (RGPH, 2019). Da mesma forma que ocorre no Semiárido brasileiro, no país Burkina Faso, a agricultura familiar é a principal fonte de rendimento da maioria da população rural. As práticas agrícolas muitas vezes tradicionais, desempenham um papel fundamental na segurança alimentar e na gestão dos recursos naturais.

Segundo os dados do Banco Mundial via The Global Economy.com, em 2023, cerca de 24,8 milhões de brasileiros viviam em áreas rurais, o que corresponde a 12,21% da população total. De acordo com o IBGE em 2022, aproximadamente 29,5% da população da região Nordeste vive em áreas rurais. Ainda segundo a mesma fonte, 18,02% da população do Estado do Rio Grande do Norte é rural.

É importante justificar a escolha do país Burkina Faso, como comparativo ao semiárido brasileiro nesta investigação. O autor deste trabalho é nativo do país e na construção do projeto de pesquisa, surgiu a percepção de que as semelhanças e diferenças entre as realidades de ambas as nações, são fortemente negligenciadas em pesquisas sobre as tecnologias sociais do campo, desde os processos de organização da produção, técnicas de convivência ambiental, em especial, com as questões climáticas e acesso hídrico, bem como, nos procedimentos de comercialização. É importante verificar experiências que possam ser compartilhadas, que possam ser convertidas em eventuais propostas de políticas públicas.

Assim, a relevância econômica, social e ambiental da agricultura familiar merece destaque e necessidade de estudos que aprofundem soluções para o desenvolvimento sustentável rural. No Nordeste do Brasil, essa modalidade de produção sustenta milhões de famílias, enquanto em Burkina Faso, representa uma parte significativa da economia rural.

Compreender as práticas, desafios e potencialidades de cada contexto pode fomentar políticas públicas mais eficazes em ambas as realidades.

Ademais, nos cenários que esta pesquisa aborda, a perspectiva da sustentabilidade deve ser a motivação para um olhar da academia, dos governos e da sociedade civil, incluindo como pano de fundo, o enfrentamento ao atual momento de mudanças climáticas. Estudar as realidades da agricultura familiar no Nordeste Brasileiro e em Burkina Faso pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias que aumentem a resiliência dos agricultores familiares frente às crises climáticas e socioeconômicas.

Convém acrescentar que esta pesquisa está em harmonia com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), que se trata de um acordo multilateral, do qual são signatários 193 Estados-Membros, dentre eles, o Brasil e Burkina Faso estão inclusos. Os ODS possuem 17 objetivos macros e 169 metas a serem alcançadas até o ano 2030, cujo propósito visa equilibrar as três dimensões fundamentais do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental. Especificamente esta pesquisa se correlaciona diretamente com os seguintes: ODS 1 - Erradicação da pobreza, ODS 2- Fome zero e agricultura sustentável e ODS 12 - Consumo e produção sustentáveis. A rigor, de forma indireta, esta pesquisa interage com vários outros ODS, dado o aspecto transversal da temática socioambiental, relacionada à agricultura familiar (ONU, 2015).

Problema e objetivos da pesquisa, delimitação do tema e estrutura da dissertação

Esta pesquisa se propõe a estudar o seguinte problema: Como a análise dos aspectos tecnológicos, comerciais e de gestão social da agricultura familiar no Nordeste do Brasil, com ênfase às áreas de clima semiárido e em Burkina Faso, na África, podem contribuir com a melhoria da segurança alimentar e com o fim da pobreza em áreas rurais, de ambos os países?

Esta pesquisa tem como objetivo geral estudar aspectos tecnológicos, comerciais e de gestão social da agricultura familiar no Nordeste do Brasil, com ênfase nas áreas de clima semiárido e no país Burkina Faso, na África.

De forma específica:

- ✓ Sistematizar aspectos tecnológicos, ambientais, gerenciais e de organização social da agricultura familiar em ambos os países: Nordeste do Brasil e Burkina Faso;
- ✓ Identificar cases de sucesso na gestão da agricultura familiar no Estado do Rio Grande do Norte, no Brasil e em Burkina Faso na Província de Oubritenga que possam servir como possibilidades de intercâmbio: na gestão ambiental, nos aspectos tecnológicos, na comercialização, na gestão social, na segurança alimentar e na geração de emprego e renda;
- ✓ Elaborar uma matriz comparativa sobre os aspectos diagnosticados da agricultura familiar, com fins de elaboração de proposta de uma agenda de intercâmbio tecnológico e gestão social.

O tema deste trabalho é ‘‘ Agricultura familiar no Nordeste brasileiro e em Burkina Faso na África: intersecções e possibilidades de intercâmbios tecnológica e na gestão social’’

A pesquisa foi realizada em uma cidade de cada país. No Rio Grande Do Norte, ela ocorreu em Mossoró. Quanto a Burkina Faso, a área escolhida foi o Plateau Central (Oubritenga).

Essas escolhas se justificam pela diversidade dos sistemas de produção, a presença de estruturas de apoio ou de pesquisa, a importância da agricultura familiar na economia local, as zonas afetadas pelo estresse climático (períodos de seca, baixa pluviosidade), bem como a possibilidade de colaboração com as instituições locais como a EMATER, INCRA, PASPFA, ONGs no Brasil e ARFA, Ação Contra a Fome, Médicos Sem Fronteiras, INERA e as Universidades no Burkina Faso.

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos: o primeiro capítulo é dedicado à introdução geral e à revisão da literatura. O segundo explora os procedimentos metodológicos, descrevendo os instrumentos, abordagens e técnicas utilizados para a coleta e a análise dos dados. O terceiro diagnostica os aspectos-chave e apresenta uma análise comparativa. Por fim, o quarto destaca as intersecções, os casos de sucesso e a proposta de intercâmbio, seguido de uma conclusão geral.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Histórico da agricultura no Brasil e em Burkina Faso

2.1.1. Histórico da agricultura no Brasil (ênfase no Semiárido Nordeste)

A agricultura familiar é importante para o Brasil, fator evidenciado nos censos agropecuários desde 1950, onde os agricultores familiares que têm menos de 100 hectares sempre estiveram em torno de 90% do total de estabelecimentos e com 20% da área ocupada (Veiga, 2001).

Mesmo com os incentivos para a permanência do agricultor no campo como aponta Navarros e Campos (2013), ainda assim, as dificuldades enfrentadas pelos que vivem da agricultura familiar têm se agravado nos últimos anos, principalmente pela falta de perspectiva decorrente dos altos custos para produzir, que incluem fatores como tempo e força física .

Também as Políticas públicas para o setor agrícola familiar brasileiro, muitas vezes são formuladas de forma exógena, sem considerar a participação dos atores locais, dificultando o empoderamento por aqueles que deveriam ser os beneficiários (Rodrigues *et al.*, 2021).

No entanto, grupos motivados ideologicamente conseguem se unir e organizar a produção, conforme destaca Borges (2012) ao afirmar que no Brasil os princípios associativos ou coletivos de produção agrária têm sido valorizados como uma alternativa para maior sustentabilidade para esse setor. Tais como os princípios da economia solidária, que tem sido defendida por alguns autores como alternativa para a sustentabilidade, principalmente, da agricultura familiar (Singer, 2002, Lopes; Baldi, 2005).

De acordo com Soares (2006), os empreendimentos de economia solidária são grupos fortemente orientados pela ideologia alternativa à economia convencional, que buscam favorecer a economia local, fechando o ciclo da produção/consumo/distribuição internamente nas experiências solidárias. Em geral estão organizados por um grupo muito motivado e unido pela mesma visão de mundo, são de pequeno porte e limitados a um território, o que favorece o desenvolvimento local.

2.1.2. Histórico da agricultura em Burkina Faso

Na realidade de Burkina Faso, na África, convém esclarecer que o país é uma antiga colônia da França, cujo nome era Alto Volta. O país se tornou legalmente independente apenas em 1960, porém ainda sofre forte influência do governo francês. A agricultura antes da colonização, era predominantemente comunitária. As terras eram geridas coletivamente, de acordo com regras consuetudinárias e as famílias trabalhavam juntas para garantir a subsistência. As principais culturas agrícolas incluíam o milheto, o sorgo e o feijão-fradinho, espécies adaptadas às condições edafoclimáticas locais (INSD, 2017).

Durante a colonização francesa, culturas que geram renda como o algodão foram introduzidas para abastecer as indústrias têxteis da metrópole. Após a independência, em 1960, essa orientação foi mantida com a criação de estruturas de pesquisa e desenvolvimento como a Companhia Francesa para o Desenvolvimento das Fibras Têxteis (CFDFT) e a Sociedade de Apoio Técnico e de Cooperação (SATEC), focadas na melhoria da produtividade do algodão. Tais iniciativas transformaram os sistemas agrícolas tradicionais ao introduzir técnicas modernas e modificar as estruturas sociais das explorações familiares (Benoit-Tiendrébéogo, 2022).

Desde os anos 2000, a agricultura familiar em Burkina Faso enfrenta diversos desafios importantes (CPF, 2002), conforme alguns destaques a seguir. Pressão demográfica: o aumento populacional levou à fragmentação das terras agrícolas, reduzindo o tamanho das explorações familiares. Mudanças climáticas: a variabilidade das chuvas e as secas recorrentes afetam a produtividade agrícola. Evolução das estruturas familiares: a transição de famílias extensas para núcleos familiares menores alterou as dinâmicas de trabalho e a gestão das explorações. Sanogo (2024) destaca a relevância da agricultura familiar em Burkina Faso na perspectiva econômica, bem como as limitações impostas pelas condições climáticas e problemas de ordem ambiental.

Mesmo considerando as significativas diferenças sociais e políticas, as semelhanças quanto ao papel da agricultura familiar na economia e na segurança alimentar, bem como as limitações ambientais, aproxima as realidades destes dois países, abrindo um vasto campo para possíveis intercâmbios tecnológicos.

2.2. Marco jurídico da agricultura no Brasil e em Burkina Faso

2.2.1. Marco jurídico da agricultura no Brasil

A Constituição brasileira de 1988 (Brasil, 1988) estabelece os fundamentos da política agrícola nacional. Ela reconhece o direito à terra para aqueles que a trabalham e introduz o princípio da "função social da propriedade", justificando a reforma agrária em casos de não utilização ou de descumprimento das normas ambientais, conforme Quadro 1

Quadro 1. Marco jurídico da agricultura familiar no Brasil

Legislação	Escopo
Lei nº 4.504/1964: Estatuto da Terra (Brasil, 1964)	Estabelece as bases da reforma agrária e da regularização fundiária, visando promover uma distribuição equitativa das terras e melhorar as condições de vida no meio rural.
Lei nº 8.171/1991: Política Agrícola (Brasil, 1991)	Define os objetivos da política agrícola, incluindo a segurança alimentar, o desenvolvimento rural sustentável e o apoio à agricultura familiar.
Lei nº 10.831/2003: Agricultura Orgânica. (Brasil, 2003)	Estabelece os critérios para a produção, comercialização e controle dos produtos orgânicos no Brasil, fortalecendo assim o marco regulatório da agricultura sustentável.
Lei nº 11.326/2006: Definição da Agricultura Familiar. (Brasil, 2006)	Reconhece oficialmente a agricultura familiar como uma categoria específica, abrindo caminho para políticas públicas direcionadas a esse segmento.
Lei nº 12.512/2011: Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) (Brasil, 2011)	Este programa visa apoiar os agricultores familiares por meio da compra de seus produtos para distribuição entre populações em situação de insegurança alimentar.
Lei nº 12.651/2012: Código Florestal (Brasil, 2012)	Impõe obrigações de preservação de áreas de vegetação nativa nas propriedades rurais, como as reservas legais e as áreas de preservação permanente (APPs).
Lei nº 9.605/1998: Crimes Ambientais (Brasil, 1998)	Estabelece as sanções para infrações ambientais, inclusive as relacionadas à agricultura, como o desmatamento ilegal.
Lei nº 13.465/2017: Regularização Fundiária (Brasil, 2017)	Facilita a regularização de ocupações informais de terras rurais e urbanas, com o objetivo de garantir a segurança jurídica dos ocupantes.

Fonte: arquivos do pesquisador (2026)

2.2.2. Marco jurídico da agricultura em Burkina Faso

A Constituição de junho de 1991 (Burkina Faso, 1991) dispõe em seu artigo 14 que “as riquezas e os recursos naturais pertencem ao povo. Eles são utilizados para a melhoria de suas condições de vida”. Além da Constituição, as principais leis que regulamentam o setor de "Produção Agro-Silvo-Pastoril" foram apresentadas no quadro abaixo.

Quadro 2. Marco jurídico da agricultura familiar em Burkina

Legislação	Escopo
Zatu nº VII-016/FP/PRES: Código de Saúde Animal Burkina Faso, 1989 (Brasil, 1964)	Concretiza a política nacional em matéria de medicina e farmácia veterinária, de preservação e de melhoria da saúde animal
Lei nº 041-1996/ADP: Controle de pesticidas (Burkina Faso, 1996)	Estabelece regulamentos sobre a produção, importação, distribuição, venda e uso de pesticidas
Lei nº 02-2001/AN: Gestão da água. (Burkina Faso, 2001)	Estabelece diretrizes para a gestão da água, é um marco importante na legislação nacional. Ela reconhece o direito de todos à água para necessidades básicas e dignidade
Lei nº 034-2002/AN: Orientação sobre o Pastoralismo (Burkina Faso, 2002)	Aborda o desenvolvimento sustentável do pastoralismo, com foco na cooperação regional, incluindo áreas como saúde.
Lei nº 055-2004/AN: Código Geral das Coletividades Territoriais (Burkina Faso, 2004)	Permite que as coletividades territoriais promovam o desenvolvimento econômico, social e cultural.
Lei nº 010-2006/AN: Regularização das sementes vegetais (Burkina Faso, 2006)	Promover a qualidade, a produção, a comercialização e a utilização de sementes, contribuindo para o desenvolvimento agrícola.
Lei nº 026-2007/AN: Controle de fertilizantes (Burkina Faso, 2007)	Visa regular a produção, importação, comercialização e uso de fertilizantes no país, provavelmente com o objetivo de garantir a qualidade dos produtos, proteger o meio ambiente e promover práticas agrícolas sustentáveis
Lei nº 034-2009/AN: Regime fundiário rural (Burkina Faso, 2009)	Define o regime de terras rurais e os princípios para a segurança fundiária de todos os atores envolvidos. A lei visa regulamentar a posse e o uso da terra no ambiente rural, garantindo a proteção dos direitos e promovendo o desenvolvimento sustentável
Lei nº 034-2012/AN: Reorganização agrária e fundiária (RAF) (Burkina Faso, 2012)	Estabelece o estatuto das terras do domínio fundiário nacional e os princípios gerais que regem o seu ordenamento e desenvolvimento. Ela define o domínio fundiário nacional, que inclui todas as terras e bens imóveis situados dentro das fronteiras do país
Lei nº 037-2012/AN: Melhoria genética do rebanho (Burkina Faso, 2012)	Essa legislação estabelece as regras para a implementação de ações de melhoria genética nas espécies pecuárias. A lei visa otimizar a produção animal e garantir a qualidade do gado no país, através de uma regulamentação específica
Lei nº 050-2012/AN: Organizações interprofissionais das cadeias agrícolas, florestais, pastoris, pesqueiras e faunísticas (Burkina Faso, 2012)	Visa regulamentar as organizações interprofissionais nas cadeias produtivas agrícolas, florestais, pecuárias, de pesca e da fauna. Esta lei estabelece as regras para a criação, composição, funções e operação dessas organizações.
Lei nº 006-2013/AN: Código do Meio Ambiente (Burkina Faso, 2013)	Define as regras fundamentais para a gestão ambiental no país. O código visa proteger os seres vivos contra ameaças nocivas e riscos ambientais, abrangendo disposições gerais sobre o meio ambiente
Lei nº 008-2014/AN: Desenvolvimento Sustentável (Burkina Faso, 2014)	visa definir as regras e orientações para a promoção de um desenvolvimento que considere aspectos ambientais, sociais e econômicos de forma integrada.
Lei nº 070-2015/CNT: Agro-Silvo-Pastoril, Pesqueira e Faunística (Burkina Faso, 2015)	Estabelece as diretrizes para o desenvolvimento sustentável das atividades agro-silvo-pastoris, da pesca e da vida selvagem
Lei nº 017-2018/AN de 17 de maio de 2018 que institui o Código de Investimentos Agro-Silvo-Pastoris, Aquícolas e Faunísticos em Burkina Faso	Este código provavelmente define o quadro legal para investimentos nos setores agrícola, florestal, pecuário, aquícola e da fauna, visando promover o desenvolvimento sustentável dessas áreas. Ele pode incluir incentivos fiscais, regulamentações e procedimentos para atrair e orientar investimentos nestes setores importantes para a economia burkinense.

Fonte: arquivos do pesquisador (2026)

O Quadro 2 apresenta os principais instrumentos jurídicos que estruturam a agricultura familiar em Burkina Faso, evidenciando a existência de um arcabouço legal voltado à organização e ao desenvolvimento do setor. No entanto, observa-se que, apesar da presença dessas normas, sua aplicação prática ainda enfrenta limitações, especialmente no que se refere à efetividade institucional e ao alcance junto aos produtores familiares.

3.3. Políticas Públicas para a agricultura dentro dos dois países

3.3.1. Políticas Públicas em agricultura no Brasil

Apesar dos conflitos históricos que marcaram os vários processos de redistribuição de terras no Brasil, em modelos desiguais por região geográfica, a agricultura familiar no país constitui um pilar fundamental da produção de alimentos e segurança alimentar. Nesse contexto, alguns desafios se destacam como, descontinuidade e oscilação política, visto que as mudanças de governo afetam fortemente o orçamento e execução; conflitos fundiários e avanço do agronegócio, que pressiona territórios tradicionais como os indígenas e quilombolas; acesso desigual ao crédito, sobretudo para mulheres, povos indígenas e quilombolas; infraestrutura e acesso a mercados ainda insuficientes em muitas regiões.

O Brasil possui um sistema robusto, reconhecido internacionalmente, mas profundamente dependente da descontinuidade política dos governos e de investimentos para manter resultados a longo prazo. No Quadro 1 consta a síntese do histórico das principais políticas públicas contemporâneas para a agricultura familiar.

Quadro 3. Políticas Públicas para a agricultura familiar no Brasil

Programa Governamental	Objetivo
PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Brasil, 1995)	Reforçar economicamente a produção familiar por meio de crédito rural, com juros reduzidos, subsídios e assistência técnica
PAA – Programa de Aquisição de Alimentos (Brasil, 2003)	Comprar os produtos dos agricultores familiares para redistribuí-los a populações vulneráveis, escolas e hospitais
PNAFEEFR – Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Lei nº 11.326/2006 (Brasil, 2006)	Reconhecer a agricultura familiar como sujeito de direitos na formulação das políticas públicas
PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar (Brasil, 2009)	Introduzir alimentos locais e saudáveis nas merendas escolares, garantindo que pelo menos 30% das compras sejam provenientes da agricultura familiar

PNAPO – Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Brasil, 2012)	Promover a agricultura orgânica e sustentável
ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural)	Fornecer assistência técnica e serviços educativos aos pequenos produtores por meio das EMATERs ou de entidades credenciadas
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	Redistribuir as terras improdutivas como garantia constitucional
Programas governamentais de crédito fundiário	Promover financiamento para a sustentabilidade das famílias rurais através da aquisição de terras e produção agrícola

Fonte: arquivos do pesquisador (2026)

3.3.2. Políticas Públicas da agricultura em Burkina Faso

No país Burkina Faso, a base econômica é essencialmente agrícola. Aproximadamente 80% da população vive da agricultura de subsistência, marcada por baixa mecanização, vulnerabilidade climática e centralidade da economia rural. O governo burkinense em parceria com organismos internacionais, a exemplo da FAO, atua na resiliência climática, segurança alimentar e fortalecimento de cadeias produtivas como algodão, gergelim, sorgo e milho. No Quadro 2 constam os principais programas governamentais em vigência neste país africano.

Quadro 4. Políticas Públicas para a agricultura familiar em Burkina Faso

Programa Governamental	Objetivo
LOASPHF – Lei de Orientação Agro-Silvo-Pastoril, Aquícola e Cinegética (Burkina Faso, 2015)	Orientar as intervenções nos setores da agricultura, pecuária, pesca e recursos naturais. Destaca a exploração familiar como pilar do desenvolvimento agrícola
PNSR I & II – Programa Nacional do Setor Rural	Implementar o LOASPHF por meio de acesso a insumos, equipamentos agrícolas, irrigação, mercados etc
SNDI – Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Irrigação	Incentivar a agricultura irrigada como forma de garantir a produção diante da variabilidade climática
SN-AE – Estratégia Nacional para a Agroecologia	Promover práticas agrícolas sustentáveis e ecológicas com foco na agricultura familiar
FAPA – Fundo de Apoio à Produtividade Agrícola	Dar apoio financeiro e subsídios aos produtores
PASPPFA – Projeto de Apoio ao Setor Privado no domínio da Cadeia Agrícola	Incentivar o empreendedorismo rural
Projetos NEER-TAMBA/Faso Dan Fani/Agricultura Inteligente para o Clima	Desenvolver tecnologias e resiliência agrícola
CNABio – Conselho Nacional da Agricultura Biológica	Apoiar a produção orgânica

Fonte : arquivos do pesquisador (2026)

Conforme evidenciado no Quadro 4, as políticas públicas em Burkina Faso estão orientadas para o fortalecimento da agricultura familiar por meio de programas voltados ao

acesso a insumos, irrigação, financiamento e promoção de práticas agroecológicas. Destaca-se a ênfase na resiliência climática e no apoio à produtividade, embora persistam desafios relacionados à implementação e à efetividade dessas ações no contexto rural.

3.4. Comparação da organização social da agricultura familiar: Burkina Faso e Rio Grande Do Norte (Brasil)

No Quadro 5 é feito um paralelo quanto aos aspectos da organização social da agricultura familiar em Burkina Faso e no Brasil, especificamente no Semiárido do Rio Grande do Norte. Em ambas as situações verificam-se potencialidades relevantes, que se forem somadas às políticas públicas de forma permanente, direcionadas e sob a gestão local, os efeitos poderão ser bastante expressivos.

Quadro 5. Aspectos da organização social da agricultura familiar nos dois países

Aspectos	Burkina Faso	Brasil: Rio Grande do Norte
Estrutura familiar	Família extensa, frequentemente poligâmica, trabalho coletivo entre gerações	Família nuclear ou extensa, com colaboração entre membros e redes de apoio
Organização comunitária	Baseada em chefias tradicionais, grupos informais e cooperativas emergentes	Fortes sindicatos rurais, associações comunitárias e cooperativas organizadas
Protagonismo feminino	Mulheres ativas na produção, mas com acesso limitado à terra e ao crédito	Participação crescente em associações e programas públicos. Ex: PRONAF Mulher
Solidariedade	Práticas tradicionais de ajuda. Ex: “daba”, multirões, tontinas	Redes comunitárias modernas, troca de mão de obra e insumos entre famílias
Representação política e sindical	Representação fraca, mas em crescimento. Ex: CPF, CNABio, ONGs locais	Representação forte por meio de FETARN, CONTAG, MST e conselhos territoriais
Acesso à formação e à assistência técnica	Dependente de ONGs e projetos internacionais (FIDA, FAO etc.).	Estrutura pública forte: EMATER-RN, universidades públicas, SENAR, SEBRAE etc.
Integração com políticas públicas	Reconhecimento parcial da agricultura familiar, aplicação limitada das leis	Reconhecimento legal, políticas específicas e programas consolidados

Fonte: arquivos do pesquisador (2026)

A comparação entre a agricultura familiar de Burkina Faso e a do semiárido potiguar brasileiro revela que apesar das diferenças culturais e institucionais, ambos os territórios compartilham desafios estruturais semelhantes, com destaque para a escassez hídrica, baixa

disponibilidade de insumos e vulnerabilidade socioeconômica. Tais aspectos são indispensáveis para a adoção de modelos produtivos resilientes, notadamente nas condições da agricultura familiar.

3.5. Conceitos-Chave da Análise Comparativa

3.5.1. Tecnologia, Inovação e Tecnologias Sociais no Campo

A tecnologia no meio rural não se limita à incorporação de artefatos técnicos ou insumos modernos, mas envolve processos sociais, organizacionais e culturais que moldam a forma como o conhecimento é produzido, apropriado e aplicado no território. Nesse contexto, a tecnologia Social emerge como uma abordagem orientada à solução de problemas sociais concretos, construída de forma participativa, de baixo custo e adaptada às realidades locais, especialmente em contextos de vulnerabilidade socioambiental.

Segundo Dagnino (2014), as tecnologias sociais diferenciam-se das tecnologias convencionais por priorizarem a inclusão social, a valorização dos saberes locais e a autonomia dos atores sociais, constituindo instrumentos estratégicos para o desenvolvimento sustentável no meio rural. Essas tecnologias não visam apenas eficiência produtiva, mas também a justiça social, a democratização do conhecimento e o fortalecimento das capacidades comunitárias.

A inovação, nesse sentido, ultrapassa o caráter estritamente tecnológico, assumindo uma dimensão social e institucional, na qual novas formas de organização, gestão e cooperação tornam-se tão relevantes quanto os avanços técnicos propriamente ditos. Estudos sobre inovação social destacam que soluções inovadoras no campo frequentemente resultam da combinação entre conhecimento científico, práticas tradicionais e participação ativa das comunidades locais (Bignetti, 2011; Cajaíba-Santana, 2014).

Em países do Sul Global, como Brasil e países africanos, as tecnologias sociais têm sido amplamente utilizadas para enfrentar desafios relacionados à escassez hídrica, segurança alimentar e adaptação às mudanças climáticas, contribuindo para a resiliência dos sistemas produtivos rurais e para a redução das desigualdades socioeconômicas (DAGNINO et al., 2010).

No contexto rural do Burkina Faso, a tecnologia assume predominantemente a forma de inovações sociotécnicas endógenas, desenvolvidas a partir dos conhecimentos tradicionais

das comunidades camponesas, em resposta às limitações ambientais e socioeconômicas do Sahel. Relatórios institucionais do INERA (2018) evidenciam que técnicas como o Técnica do zaï (zaï), Cordões de pedras (cordons pierreux), microbacias em meia-lua (Demi-lune), Consorciação de culturas (Association culturale), Planejamento e rotação de culturas (Assolement et rotation des cultures), Culturas armadilha e repelentes (Cultures pièges et répulsive), Pousio melhorado (Jachère améliorée), Cobertura viva do solo (Couverture vivante de sol), Cobertura morta (mulching) (Paillage), Integração agricultura-pecuária (Association agriculture et élevage), Sistema de Intensificação do Arroz (SRI) (Système de riziculture intensive (SRI)), Rizipiscicultura (Rizipisciculture), Agrofloresta ou Sistema Agroflorestal (SAF) (Agroforesterie) e a regeneração natural assistida (Régénération naturelle assistée) constituem verdadeiras tecnologias sociais, pois são de baixo custo, construídas de forma coletiva e adaptadas às condições locais de escassez hídrica e degradação dos solos.

Essas tecnologias não apenas restauram a fertilidade do solo, mas também fortalecem a autonomia produtiva das famílias agrícolas, reduzindo a dependência de insumos externos e aumentando a resiliência frente às mudanças climáticas. De acordo com a FAO e a FIDA (2016), a agricultura familiar no Burkina Faso desempenha papel central na inovação rural, sendo responsável pela maior parte da produção de alimentos e pela difusão de práticas adaptativas baseadas no conhecimento local.

A inovação, nesse contexto, assume caráter essencialmente social e territorial, articulando práticas tradicionais, aprendizado coletivo e apoio institucional. Estudos indicam que a eficácia dessas tecnologias decorre da sua inserção em processos participativos de experimentação e apropriação comunitária, o que as diferencia das tecnologias convencionais transferidas de forma verticalizada (FAO; FIDA, 2016; INERA, 2018).

3.5.2. Gestão Social, Organização Produtiva e Economia Solidária

A gestão social constitui um paradigma alternativo aos modelos tradicionais de gestão centrados exclusivamente na eficiência econômica. Caracteriza-se por processos decisórios participativos, pela transparência e pela valorização do diálogo entre os diferentes atores envolvidos na organização produtiva. No meio rural, a gestão social assume papel fundamental na consolidação de arranjos produtivos baseados na cooperação, na autogestão e na economia solidária.

A economia solidária é compreendida como um conjunto de práticas econômicas organizadas coletivamente, orientadas por princípios de solidariedade, equidade, sustentabilidade e democracia. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2022), esse modelo contribui para a geração de trabalho decente, o fortalecimento das economias locais e a inclusão social de populações historicamente marginalizadas.

Estudos da OCDE (2023) indicam que organizações produtivas baseadas na economia social e solidária desempenham papel estratégico em territórios rurais, especialmente em contextos de vulnerabilidade ambiental, ao promover circuitos curtos de comercialização, agregação de valor local e maior resiliência econômica frente a choques externos.

No contexto comparativo entre países, observa-se que a articulação entre gestão social, organização produtiva e tecnologias sociais favorece a sustentabilidade dos sistemas produtivos, ao integrar dimensões econômicas, sociais e ambientais, ampliando a capacidade de adaptação das comunidades rurais às transformações climáticas e de mercado.

Em Burkina Faso, a organização produtiva rural está fortemente baseada em explorações familiares e organizações camponesas, que desempenham papel central na gestão coletiva dos recursos naturais, na comercialização da produção e na segurança alimentar. Segundo o CPF Burkina Faso (2002), essas organizações estruturam-se a partir de princípios de solidariedade, ajuda mútua e gestão comunitária, características essenciais da economia solidária no contexto saheliano.

Pesquisas acadêmicas indicam que a gestão social no meio rural burkinense se manifesta por meio da tomada de decisões coletivas, da partilha de riscos produtivos e da coordenação comunitária das atividades agrícolas (OUÉDRAOGO, 2019). Essas formas organizativas permitem maior inclusão social, especialmente de mulheres e jovens, além de favorecerem a estabilidade econômica em contextos marcados por elevada vulnerabilidade climática.

De acordo com a FAO e a FIDA (2016), a economia baseada na agricultura familiar no Burkina Faso apresenta forte capacidade de adaptação, sobretudo quando articulada as políticas de apoio institucional, acesso aos mercados locais e fortalecimento das organizações produtivas. Assim, a gestão social constitui um elemento estruturante para a sustentabilidade dos sistemas produtivos e para a resiliência socioeconômica das comunidades rurais.

3.5.3. Desafios Climáticos e Resiliência

As mudanças climáticas representam um dos maiores desafios contemporâneos para os sistemas produtivos rurais, especialmente em regiões caracterizadas por elevada variabilidade climática, escassez hídrica e fragilidade socioeconômica. O aumento da frequência de eventos extremos, como secas prolongadas e chuvas intensas, compromete a produtividade agrícola, a segurança alimentar e os meios de subsistência das populações rurais.

Nesse contexto, o conceito de resiliência socioecológica refere-se à capacidade dos sistemas produtivos e das comunidades de absorver perturbações, adaptar-se às mudanças e reorganizar-se sem perder suas funções essenciais. Estudos internacionais apontam que estratégias baseadas em inovação social, tecnologias sociais e governança participativa fortalecem significativamente a resiliência dos territórios frente às mudanças climáticas (SI-DRIVE, 2017).

A adoção de práticas produtivas sustentáveis, combinada à organização coletiva e ao uso eficiente dos recursos naturais, permite não apenas mitigar os impactos climáticos, mas também promover trajetórias de desenvolvimento rural mais justas e sustentáveis. Assim, a integração entre tecnologia social, gestão social e adaptação climática constitui um eixo central para a construção de sistemas produtivos resilientes em países do Sul Global.

O Burkina Faso figura entre os países mais vulneráveis às mudanças climáticas na África Subsaariana, enfrentando aumento das temperaturas, irregularidade das chuvas e intensificação das secas (USAID, 2018; IPCC, 2022). Esses fatores afetam diretamente a produtividade agrícola, a disponibilidade hídrica e a segurança alimentar das populações rurais.

Segundo o IPCC (2022), regiões sahelianas apresentam capacidade adaptativa limitada, o que torna indispensável a adoção de estratégias baseadas em resiliência socioecológica. Nesse contexto, a integração entre tecnologias sociais, gestão comunitária dos recursos naturais e diversificação dos sistemas produtivos tem se mostrado fundamental para reduzir a vulnerabilidade climática.

Relatórios da FAO (2015) indicam que práticas agroecológicas, associadas à organização coletiva e ao fortalecimento da agricultura familiar, contribuem significativamente para a resiliência dos meios de subsistência rurais no Burkina Faso. Estudos recentes também

destacam que a adaptação climática é mais eficaz quando articulada os processos participativos e à valorização dos saberes locais (SANOGO, 2024).

3.6. Técnicas de Produção na Agricultura Familiar (Agroecologia): o caso do Burkina Faso em comparação ao Brasil

A agricultura familiar tem historicamente adotado práticas agroecológicas para promover a sustentabilidade dos sistemas produtivos, valorizar os saberes locais e aumentar a resiliência frente às mudanças climáticas e à degradação dos solos (CAPORAL; COSTABEBER, 2004; 2007). No contexto do *Sahel*¹, particularmente no Burkina Faso, essas técnicas são fundamentais para enfrentar a escassez hídrica e a baixa fertilidade dos solos, ao passo que no Brasil, elas são amplamente empregadas em diferentes biomas para reduzir o uso de insumos químicos e promover a conservação ambiental (AGROECOLOGIA: MÉTODOS E TÉCNICAS, 2021).

3.6.1. Zaï

O *Zaï* é uma técnica tradicional de reabilitação da produtividade de solos pobres e encrostados, amplamente utilizada em regiões semiáridas do Burkina Faso. Consiste na escavação manual ou mecanizada de pequenas covas no solo, destinadas à concentração das águas de escoamento superficial e da matéria orgânica. Essa prática contribui para o aumento da infiltração da água no solo, a melhoria da sua permeabilidade e da fertilidade, resultando em incrementos significativos da produção agrícola. Além disso, o *Zaï* permite a redução do tempo de trabalho e o aumento da renda dos pequenos produtores rurais.

A técnica do *Zaï* consiste em cavar pequenos poços no solo para captar e concentrar água e matéria orgânica, favorecendo o estabelecimento de plantas mesmo em condições de baixa disponibilidade hídrica. A técnica foi tradicionalmente utilizada no Burkina Faso e revalorizada na década de 1980 pelo agricultor Yacouba Sawadogo, que introduziu inovações como o uso de estrume e composto nos poços, atraindo térmitas que melhoram a estrutura do solo. Os buracos de *Zaï* podem aumentar significativamente a fertilidade e a produtividade de culturas cereais e leguminosas como sorgo, milho, feijão e milheto em solos degradados.

No Brasil, não existe uma prática equivalente tradicional ao *Zai*, mas técnicas de aproveitamento de água e conservação de solo, como plantio em nível, barraginhas e outras formas de Conservação de Água e solo (CAS), têm sido adaptadas em regiões semiáridas para melhorar a infiltração e a eficiência hídrica, ainda que com diferentes arranjos técnicos e sociais.

3.6.2. Associação de Culturas

A associação de culturas refere-se ao cultivo simultâneo de duas ou mais espécies vegetais distintas em uma mesma parcela agrícola. As espécies ou variedades não necessitam ser semeadas ou colhidas ao mesmo tempo, porém devem coexistir durante uma fase significativa do seu desenvolvimento. As plantas podem ser cultivadas de forma consorciada, por meio da mistura de sementes, de semeaduras escalonadas ou em faixas e linhas alternadas. Essa prática apresenta diversos benefícios, como a redução da pressão de pragas e doenças, devido ao efeito de barreira física que dificulta o acesso dos organismos nocivos às plantas hospedeiras. Ademais, promove a diversificação de habitats, favorecendo a biodiversidade e a atuação de inimigos naturais, podendo também limitar o desenvolvimento de plantas espontâneas e reduzir fenômenos de acamamento das culturas.

A associação de culturas envolve o cultivo simultâneo de diferentes espécies em uma mesma parcela, com o objetivo de melhorar a biodiversidade, reduzir a pressão de pragas e otimizar o uso de recursos. Essa técnica cria um ambiente heterogêneo que favorece inimigos naturais de pragas e reduz a necessidade de pesticidas (DATTA *et al.*, 2025).

No Brasil, o consórcio de culturas é amplamente praticado em sistemas familiares, como o milho com feijão ou consórcios mais complexos envolvendo leguminosas e cobertura do solo, integrando múltiplos benefícios agrônômicos e ecológicos dentro de propriedades familiares.

3.6.3. Consórcio e Rotação de Culturas

O consórcio corresponde à distribuição das culturas em uma propriedade agrícola ao longo de uma mesma estação produtiva. Nesse sistema, o agricultor divide suas terras em parcelas distintas, denominadas “solos”, destinando cada uma delas a uma cultura específica. A

rotação de culturas decorre do parcelamento e consiste na sucessão planejada de diferentes espécies vegetais em uma mesma parcela ao longo do tempo. Essa sucessão pode ocorrer em ciclos sazonais, anuais, bienais ou trienais. Entre as principais vantagens dessas práticas destacam-se a melhoria natural da fertilidade do solo por meio da alternância de sistemas radiculares distintos, a interrupção dos ciclos de pragas e doenças específicas, o estímulo à biodiversidade e a redução da necessidade de insumos fitossanitários.

O assolemento e a rotação de culturas são práticas que alternam diferentes espécies de plantas ao longo do tempo, melhorando a fertilidade do solo, reduzindo a incidência de pragas e doenças específicas e estimulando a biodiversidade (Padovan, 2022).

Embora amplamente adotadas tanto no Burkina Faso quanto no Brasil, no Sahel essas práticas são frequentemente combinadas com outras técnicas de recuperação de solos degradados, enquanto no Brasil elas são integradas às estratégias de manejo sustentável em sistemas de agricultura familiar para promover a diversificação produtiva e a segurança alimentar.

3.6.4. Culturas Armadilhas e Repulsivas

As culturas armadilhas e repulsivas constituem uma estratégia de controle biológico de pragas, baseada na introdução de espécies vegetais capazes de atrair ou repelir organismos nocivos à cultura principal. As plantas armadilhas atraem os insetos-praga, desviando-os da cultura de interesse, enquanto as plantas repelentes dificultam sua instalação e desenvolvimento. Essa técnica permite a redução significativa dos danos causados às lavouras, com mínimo uso de insumos químicos. Um exemplo clássico é o sistema que associa *Pennisetum purpureum* ou *Sorghum vulgare* como culturas armadilhas, *Desmodium uncinatum* como planta repelente e o milho como cultura principal, visando ao controle da broca-do-colmo.

Essas técnicas visam ao controle biológico de pragas por meio da introdução de plantas que atraem (culturas armadilhas) ou repelem (culturas repulsivas) insetos e outros organismos nocivos. Por exemplo, certas gramíneas podem ser utilizadas como armadilhas para pragas de milho, enquanto espécies como *Desmodium uncinatum* atuam como plantas repelentes, reduzindo a dependência de inseticidas.

No contexto brasileiro, práticas semelhantes fazem parte de estratégias de manejo integrado de pragas (MIP) em sistemas agroecológicos, com uso de espécies repelentes e atrativas para reduzir a pressão de pragas nas culturas agrícolas familiares.

3.6.5. Pousio Melhorado

O pousio melhorado tem como principal objetivo enriquecer e reestruturar o solo após o período de abandono de uma área agrícola, reduzindo o tempo necessário para sua recuperação produtiva. Por isso, são introduzidas espécies herbáceas, arbustivas ou arbóreas com propriedades melhoradoras do solo, seja em consórcio, como cultura intercalar ou após a colheita da cultura principal. As leguminosas são particularmente indicadas nesse sistema, devido à sua capacidade de fixar biologicamente o nitrogênio atmosférico, contribuindo para o aumento da fertilidade do solo.

No Brasil, práticas de pousio ou descanso da terra também são utilizadas em sistemas tradicionais de agricultura familiar, muitas vezes integradas os sistemas de manejo agroecológico que incluem adubação verde e cobertura vegetal permanente.

3.6.6. Cobertura Viva do Solo (Adubação Verde)

A cobertura viva do solo, ou adubação verde, consiste no cultivo de espécies vegetais destinadas à proteção e melhoria das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Essas plantas podem ser incorporadas ao solo ainda verdes por meio de práticas de manejo ou mantidas como cobertura morta (palhada), protegendo o solo da cultura subsequente. A adubação verde contribui para o aumento da permeabilidade do solo, a redução da erosão hídrica, o controle de plantas espontâneas, a diminuição da dependência de insumos químicos, além da fixação de nitrogênio e do aporte de carbono ao sistema.

A cobertura viva do solo, ou adubação verde, é empregada para proteger o solo da erosão, melhorar sua estrutura e aumentar sua fertilidade por meio do cultivo de plantas que serão incorporadas ao solo como matéria orgânica. Essa prática é fundamental para manter a saúde do solo em sistemas agroecológicos (Agroecologia: Métodos e Técnicas..., 2021).

Tanto no Brasil quanto no Burkina Faso, a cobertura do solo é uma técnica central para a sustentabilidade dos sistemas produtivos, reduzindo a erosão e promovendo a ciclagem de nutrientes.

3.6.7. Cobertura Morta (Mulching)

A cobertura morta consiste na aplicação de uma camada espessa de material vegetal seco sobre a superfície do solo, com o objetivo de protegê-lo contra a erosão hídrica e eólica, além de reduzir a evaporação da água. Essa prática favorece a ciclagem de nutrientes, estimula a atividade microbiana e contribui para a melhoria da estrutura e da fertilidade do solo.

O mulching envolve a aplicação de uma camada de material vegetal sobre o solo para reduzir a evaporação da água, controlar a erosão e fornecer nutrientes à medida que a matéria se decompõe. Essa técnica tem sido associada às melhorias significativas na conservação de água e no controle de plantas espontâneas, especialmente em zonas secas e semiáridas.

No Brasil, o uso de mulching é comum em sistemas de produção orgânica e agroecológica, contribuindo para a retenção de umidade e melhoria da saúde do solo em propriedades familiares.

3.6.8. Integração Agricultura e Pecuária

A integração entre agricultura e pecuária baseia-se na complementaridade entre essas duas atividades no uso e manejo dos ecossistemas agrícolas. As interações entre cultivos e criação animal permitem a gestão sustentável da fertilidade dos solos, a diversificação das atividades produtivas e o aumento da renda dos agricultores familiares. Esse sistema envolve, principalmente, a valorização dos resíduos agrícolas como fonte de alimentação animal e o aproveitamento dos dejetos animais como fertilizantes orgânicos, promovendo um ciclo produtivo mais eficiente e sustentável.

A integração entre agricultura e pecuária maximiza o uso de recursos naturais por meio do aproveitamento de resíduos culturais como alimento para animais e de dejetos animais como fertilizantes orgânicos, constituindo um ciclo sustentável de nutrientes dentro da propriedade.

No Brasil, sistemas integrados como Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) promovem sinergias semelhantes, aumentando a produtividade e sustentabilidade econômica e ambiental das pequenas propriedades familiares.

3.6.9. Sistema de Rizicultura Intensiva (SRI)

O Sistema de Rizicultura Intensiva (SRI) é uma metodologia de cultivo do arroz baseada em princípios agronômicos específicos, como o espaçamento adequado entre plantas, o uso de um número reduzido de mudas por cova e o transplante em estádios iniciais de desenvolvimento (duas a três folhas). Esses princípios visam estimular o crescimento radicular e o desenvolvimento vegetativo das plantas, resultando em aumentos significativos da produtividade. Em sistemas de pequena escala, os rendimentos podem ser facilmente duplicados, enquanto em outros contextos os incrementos podem atingir pelo menos 50%. O SRI é aplicável às diferentes variedades de arroz.

O SRI é uma metodologia de cultivo do arroz que utiliza princípios agronômicos específicos para promover maior desenvolvimento radicular e aumento de rendimento. Essa técnica tem demonstrado resultados positivos em diferentes contextos de pequenos produtores.

Embora mais explorado em contextos asiáticos e africanos, elementos do SRI têm sido experimentados em projetos piloto no Brasil voltados para agricultura familiar.

3.6.10. Rizipiscicultura

A rizipiscicultura consiste na criação de peixes ou camarões em áreas de cultivo de arroz, de forma simultânea à produção do cereal. Esse sistema integrado permite a otimização do uso da água e dos nutrientes, além de contribuir para o controle biológico de pragas e plantas espontâneas. Uma variação desse sistema é o modelo arroz-peixe-pato, no qual os patos auxiliam no controle das plantas invasoras, reduzindo a necessidade de herbicidas.

Sistemas semelhantes têm sido explorados em projetos de agricultura sustentável no Brasil, embora não sejam prática tradicional consolidada.

3.6.11. Agroflorestas

A agrofloresta é um sistema de uso da terra no qual espécies lenhosas perenes são deliberadamente integradas as culturas agrícolas e/ou à criação animal, com o objetivo de gerar múltiplos benefícios econômicos, ambientais e sociais. Esses sistemas promovem a conservação dos recursos naturais, a diversificação da produção, a melhoria da fertilidade do solo e o aumento da resiliência dos agroecossistemas frente às mudanças climáticas.

A agrofloresta integra árvores perenes às culturas agrícolas e/ou à criação animal, proporcionando múltiplos serviços ecossistêmicos, como conservação do solo, sequestro de carbono, aumento da biodiversidade e diversificação de produtos.

No Brasil, sistemas agroflorestais são amplamente adotados pela agricultura familiar como parte de estratégias agroecológicas para melhorar a sustentabilidade e resiliência dos sistemas produtivos.

¹*Sahel* é um território sem mar e bem seco como Burkina Faso, Mali, Níger, Tchad

CAPÍTULO II: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

1. Introdução

Este capítulo contempla uma abordagem qualitativa e comparativa, no qual foi direcionado em dois países. Para efeito, foram considerados, no Brasil, o Estado do Rio Grande do Norte e em Burkina Faso, a província de Oubritenga. A pesquisa se caracteriza como exploratória, que foi desenvolvida por meio de estudo de caso comparado (Gil, 2008).

A abordagem qualitativa exige um estudo amplo do objeto de pesquisa, considerando o contexto em que ele está inserido e as características da sociedade a que pertence (Minayo, 2001).

Foi utilizado como instrumento de coleta de dados, entrevista semiestruturada que “combina perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada” (Minayo, 2009, p. 64) para obter informações sobre o perfil do representante e dados da organização participada. Durante a entrevista, três aspectos importantes foram abordados, técnicos e produtivos, econômicos, sociais e ambientais.

De acordo com Minayo (2009), o trabalho de campo é o momento que aproxima pesquisador com a realidade sobre a qual formulou suas questões e/ou seu problema.

2. Área e Local da Pesquisa (Rio Grande do Norte e Província de Oubritenga)

2.1. Caracterização das áreas de estudo: localização e aspectos edafoclimáticos do Rio Grande do Norte (Brasil)

No Brasil, grande parte das áreas susceptíveis à desertificação encontra-se na Região Nordeste, com cerca de 20% do semiárido em processo de desertificação, conforme relatório do Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN Brasil) do Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 2006).

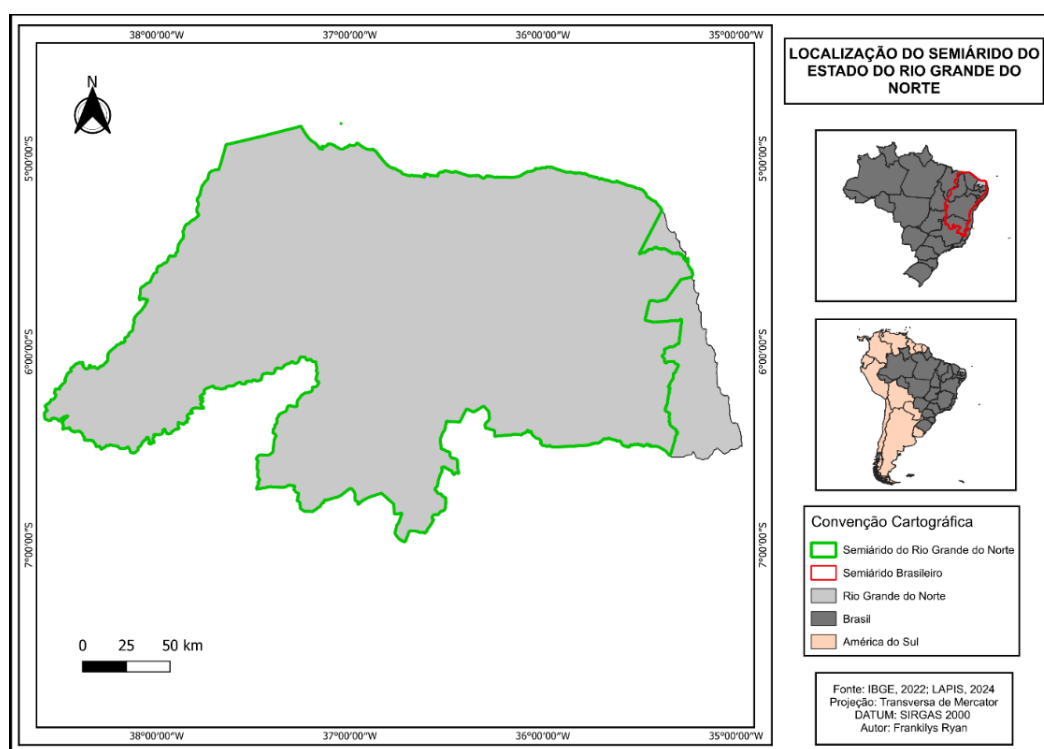
No Nordeste brasileiro, segundo Medeiros (2004), as principais causas de degradação das zonas áridas são os usos inadequados e exagerados dos recursos naturais e da terra, que se

acentuam pela irregularidade das secas. A degradação dos solos e as limitações impostas pelo baixo índice pluviométrico anual, têm reflexo na degradação da vegetação e redução da biodiversidade.

O Estado do Rio Grande do Norte, localizado na Região Nordeste do Brasil, está limitado pelos paralelos de 4° 49 '53 e 6° 58' 57 de latitude Sul e pelos meridianos de 34° 58 '03 e 38° 36' 12 de longitude Oeste. A Norte e a Leste, limita-se com o Oceano Atlântico, ao Sul, com o estado da Paraíba, a Oeste, com o Ceará. O Estado do Rio Grande do Norte abrange uma área de 52.797 km².

Na delimitação do Semiárido, de acordo com a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), dos 167 municípios do Rio Grande do Norte, 147 estão inseridos no semiárido brasileiro (figura 1), o que corresponde a 93% de seu território (SUDENE, 2017).

Figura 1. Mapa de localização do Semiárido do Rio Grande do Norte, Brasil



Fonte: Elaboração própria do pesquisador (2026)

Entre as razões para esse processo, destacam-se a emergência climática e os efeitos da ação humana que se manifestam por meio da destruição das fontes hídricas, privação do acesso à água, manejo inadequado de irrigação, dos solos e uso de agrotóxicos, além do desmatamento

da vegetação nativa. O Rio Grande do Norte é, portanto, de clima predominantemente semiárido, com alto risco para conflitos socioambientais.

Paradoxalmente, o semiárido brasileiro é um dos mais chuvosos do mundo, com índices pluviométricos anuais de 800 mm em média, porém mal distribuídos ao longo do ano e com secas periódicas. A agricultura familiar é bastante presente nas diversas microrregiões na forma de comunidades rurais, assentamentos de reforma agrária, além de comunidades quilombolas e indígenas. Nestes coletivos, é comum o uso de tecnologias sociais hídricas, mas com necessidade de apoio técnico e gerencial.

O Rio Grande do Norte tem Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,728. Com uma população estimada em 3.446.071 habitantes, 18% vive em meio rural. Em relação ao gênero, 48,9% são homens e 51,1% são mulheres (IBGE, 2022)

Conforme a mesma fonte oficial, a agricultura familiar potiguar representa aproximadamente 80% dos estabelecimentos rurais do Rio Grande do Norte e 67,8% do pessoal ocupado no meio rural. Contudo, a agricultura familiar não detém a maior parte da receita agropecuária. A renda não agrícola tem papel fundamental nesse setor, incluindo programas governamentais de distribuição de renda, pensões e aposentadorias. Apesar disso, a segurança alimentar do Estado depende da produção da agricultura familiar, em especial para cereais como feijão, arroz e milho. Na pecuária familiar destacam-se animais de pequeno porte como caprinos, ovinos e aves, além da apicultura e meliponicultura.

2.2. Caracterização das áreas de estudo: localização e aspectos edafoclimáticos da Província de Oubritenga (Burkina Faso)

No Continente africano, a agricultura no país Burkina Faso também é altamente dependente da pluviosidade. As áreas exploradas com irrigação representam apenas 0,63% das áreas totais cultivadas e 12,2% do potencial irrigável. A irrigação localizada, embora seja essencial para o desenvolvimento agrícola do Burkina Faso, continua sendo marginal em termos de superfícies desenvolvidas e exploradas. A contribuição do setor primário para o crescimento do PIB foi de 1,3%, em média, ficando atrás do setor terciário (3,1%). As variações climáticas, que têm um impacto real sobre esse crescimento, destacam o papel fundamental do setor rural. Além de sua forte contribuição para a segurança alimentar, o setor rural fornece 61,5% da renda

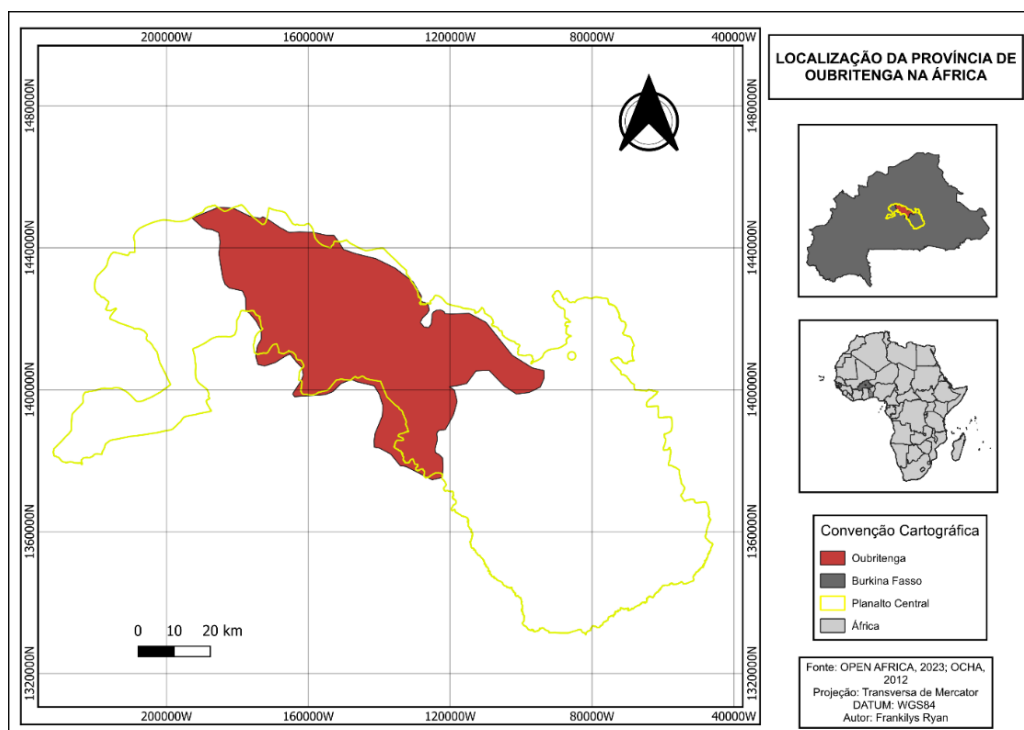
monetária das famílias agrícolas. Essas rendas provêm de 67% da produção vegetal, 30,9% da pecuária e 2,1% dos produtos ambientais (DGPER, 2010).

O país Burkina Faso, conforme o último censo realizado em 2010, tinha população de 15.730.977 habitantes e alta taxa de crescimento demográfico de 3,1% ao ano, sendo composta por 52% de mulheres e 48% de homens, caracterizada principalmente por sua juventude menor de 15 anos que representa 47% e sua ruralidade, pois 77% vivem em áreas rurais.

Situado no centro da zona sudano-saheliana da África Ocidental, o país Burkina Faso, devido à sua posição geográfica, mostra-se muito vulnerável aos efeitos negativos das mudanças climáticas, que dificultam as iniciativas de desenvolvimento empreendidas pelo Governo, parceiros de desenvolvimento e comunidades locais.

Na Figura 2 verifica-se o país, bem como a Província de Oubritenga, que se destaca por ser a de melhor organização da agricultura familiar. E ainda, é possível identificar a Microrregião chamada *Plateau Central* (Planalto Central), cujo clima semiárido se assemelha às condições edafoclimáticas do Rio Grande do Norte no Brasil.

Figura 2. Mapa de localização da província de Oubritenga, Planalto Central, Burkina Faso, África



Fonte: Elaboração própria do pesquisador (2026)

Burkina Faso, país continental localizado no coração da África Ocidental, estende-se por uma área de 274.200 km². Faz fronteira ao Norte e a Oeste com o Mali, a Leste com o Níger

e ao Sul com a Costa do Marfim, Gana, Togo e Benim. O clima é do tipo tropical semiárido. As mudanças climáticas expõem o país a riscos permanentes de seca, calor intenso e também inundações. O país está subdividido em 13 regiões, 45 províncias, 350 departamentos, 351 comunas e 8.228 vilarejos (MS, 2016). A população vive predominantemente em zona rural, totalizando 73,7% e 26,3% em área urbana (RGPH, 2019).

Nas últimas décadas, Burkina Faso sofreu intensamente os efeitos adversos do clima. Os mais impactantes entre esses choques climáticos são as secas causadas pela baixa pluviosidade e sua distribuição desigual, as inundações provocadas por chuvas intensas e as ondas de calor. As últimas três décadas foram marcadas por uma pressão “quase insustentável” sobre os recursos de terra, resultando em queda da produtividade agrícola, degradação da quantidade e qualidade das terras e pastagens, empobrecimento da biodiversidade (desaparecimento de plantas, inclusive medicinais, animais, aves, insetos, microrganismos etc.), insegurança alimentar e agravamento da pobreza, além de uma competição crescente pelo acesso às terras para diferentes usos.

Os ecossistemas estão cada vez mais vulneráveis e sofrem frequentemente os efeitos dos diversos fenômenos de degradação. Eles são especialmente fragilizados pela variabilidade e mudanças climáticas, cujas consequências incluem a diminuição da disponibilidade de água, regressão do potencial de biomassa e redução das áreas de pastagens. O ritmo e a intensidade das mudanças climáticas têm desafiado severamente a capacidade de antecipação das autoridades e de adaptação das populações, especialmente as rurais. Tudo isso resultou na intensificação da pobreza nas áreas rurais, iniciada pela crise econômica internacional dos anos 1990 (MASA, 2013).

Diante da degradação dos ecossistemas, da recorrência das crises alimentares e dos efeitos nocivos das mudanças climáticas sobre o meio ambiente, as populações e o rebanho, é importante fazer um diagnóstico da agricultura familiar nos dois países, a fim de identificar formas de fortalecer a resiliência dos agricultores familiares frente aos desafios acima mencionados, promovendo ao mesmo tempo um desenvolvimento agrícola sustentável e inclusivo.

3. Instrumentos e Procedimentos para Coleta de Dados

3.1. Entrevistas

No Rio Grande do Norte, três entrevistas foram direcionadas com as organizações. A primeira foi com a Cooperativa dos Beneficiadores Artesanais de Castanha de Caju (Coopercaju) em data de 17 novembro de 2025 com o presidente da organização Alexandro Dantas da Silva. A segunda foi com Feirinha da Fran em data de 20 novembro de 2025 com a dirigente, Francelyde Lima de Oliveira. A última foi com a organização Rede Xique Xique em data de 24 de novembro de 2025.

Na província burkinense de Oubritenga, três entrevistas foram igualmente realizadas. A primeira foi com a Associação para a Pesquisa e a Formação em Agroecologia (ARFA) em data de 26 de novembro de 2025 com o Gerente do programa Kassoum Zore. A segunda foi com à ONGs Agriterro em data de 28 novembro de 2025 com o representante da Agriterro, Issouf Ouedraogo no Burkina Faso. A última foi com a empresa BioProtect em data de 6 de janeiro de 2026 com o Diretor, Claude Arsène Savadogo.

3.2. Descrição de cada cooperativa ou associação

Cooperativa dos Beneficiadores Artesanais de Castanha de Caju (Coopercaju)

A COOPERCAJU está situada no município de Serra do Mel, RN, e foi fundada em julho de 1991. Sua atividade principal é a coleta, o beneficiamento e a comercialização de amêndoas de castanha de caju.

A cooperativa possui 170 associados e 450 famílias envolvidas. Sua produção mensal chega a 15 toneladas de castanha de caju. O destino dessa produção vai além das fronteiras brasileiras e estão sendo exportadas para países da Europa, como Suíça, Áustria e Itália. Ela tem como missão, fortalecer a produção e a comercialização justa da castanha de caju, valorizando a agricultura familiar, impulsionando a economia local e gerando oportunidades para os cooperados, por meio da força do cooperativismo.

A cooperativa produz, transforma e comercializa vários produtos. Comércio atacadista de frutas, verduras, raízes, tubérculos, hortaliças e legumes frescos, apicultura, pesca de peixes em água doce, criação de peixes em água doce, fabricação de sucos concentrados de frutas, hortaliças e legumes, fabricação de sucos de frutas, hortaliças e legumes, exceto concentrados, produção de farinha de mandioca e derivados, comércio atacadista de leite e laticínios, comércio atacadista de aves abatidas e derivados, comércio atacadista de pescados e frutos do mar, comércio atacadista de carnes e derivados de outros animais, comércio atacadista especializado em outros produtos alimentícios não especificados anteriormente, comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente.

Figura 3. Casa central de classificação, embalagem e comercialização



Fonte: próprio Autor (2026).

Feirinha da Fran

O presente estudo foi realizado em articulação com a Feirinha da Fran, um mercado de proximidade localizado no município de Mossoró, no estado do Rio Grande do Norte (Brasil). Essa feirinha constitui um espaço de comercialização direta, conectando explorações da agricultura familiar aos consumidores urbanos por meio de circuitos curtos de distribuição. Reúne predominantemente produtores de frutas, hortaliças e outros gêneros alimentícios

oriundos da agricultura familiar, caracterizados por sistemas de produção em pequena escala e por uma forte participação da mão de obra familiar. A escolha da *Feirinha da Fran* como área de estudo justifica-se por sua representatividade das dinâmicas locais da agricultura familiar e da comercialização de proximidade na região de Mossoró.

Rede Xique Xique

A história da Rede Xique Xique tem origem no processo de auto-organização das mulheres e de sua busca por alternativas de produção agroecológica e comercialização. Tudo começou em 1999, com o Grupo Mulheres Decididas a Vencer do Assentamento Mulunguzinho, em Mossoró, Rio Grande do Norte, nas discussões sobre como obter renda comercializando sua produção agroecológica, inicialmente apenas hortaliças e frutas. As mulheres também discutiam sobre as formas de comercialização, de maneira que eliminasse a presença de atravessadores e assim pudessem construir alternativas de comercialização justas e solidárias.

A partir dessa discussão, foi criada a Associação de Parceiras e Parceiros da Terra (APT) da qual faziam parte agricultoras(es) e também consumidoras(es) do assentamento e do município de Mossoró. Era uma verdadeira parceria entre quem produz e quem consome. Nessa parceria, as(os) consumidoras(es) pagavam uma mensalidade e recebiam quatro cestas agroecológicas por mês. E assim essa reciprocidade seguiu-se por três anos. Entre 1999 e 2003, as instituições de ATER que estiveram envolvidas com a experiência da APT estimularam grupos de outros 7 municípios do RN a discutirem e construírem estratégias de comercialização semelhantes. Foi então que se ampliou a APT e foi fundada a Rede Xique Xique no ano de 2003, já com a inauguração do Espaço de Comercialização Solidária Xique Xique, na cidade de Mossoró. Para manter os princípios que originaram a Rede Xique Xique, em complementação ao estatuto, as(os) sócias(os) da Rede construíram a carta de princípios, que incluiu a agroecologia e economia feminista e solidária, assim como a ausência de todas as formas de exploração do trabalho em seus espaços de produção e comercialização.

Dessa forma, a constituição da rede é regida por três eixos: organização, produção e comercialização. A partir daí foram muitos processos de experimentação dessa história, com muita capacidade de organização e articulação em rede. A estratégia dessa articulação em rede

se deu a partir da organização por municípios, onde cada município constitui um núcleo da Rede. Mossoró e Apodi foram os primeiros núcleos da Rede, fazendo parte da fundação em 2003.

Atualmente, a Rede tem dezessete núcleos funcionando (Apodi, Baraúna, Felipe Guerra, Governador Dix-Sept Rosado, Grossos, Janduís, Messias Targino, Mossoró, Natal, Paraú, Parnamirim, Pendências, São Miguel, São Miguel do Gostoso, Serra do Mel, Tibau e Upanema). Inicialmente, as(os) produtores(as) se deslocavam até o espaço de comercialização em Mossoró para vender seus produtos, mas com o passar dos anos, os núcleos foram construindo capacidade de organizar dinâmicas próprias em cada local. Além de participar de feiras locais e nacionais, organizar atividades de formação e articular-se com outras redes de comercialização, desde a sua origem a Rede Xique Xique compreende que é importante construir processos de certificação participativa junto aos membros da Rede.

No mesmo ano de fundação da Rede, estavam em discussão no Brasil requisitos para certificação orgânica, que daria origem à Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003. Essa lei define três formas de certificação, uma delas é a Certificação Participativa, a qual a Rede Xique Xique é signatária. Em 2019, a Rede Xique Xique se credenciou enquanto Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade Orgânica (OPAC) no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Até 2022, 201 produtores e produtoras tiveram a produção certificada pela OPAC Xique Xique. Além disso, há 157 no processo de certificação. Tem, ainda, participado de feiras e espaços de comercialização. A feira mais recente em que a Rede participou foi a I Feira Nordestina da Agricultura Familiar e Economia Solidária (FENAFES), realizada em junho de 2022, em Natal. A FENAFES foi uma realização da Secretaria de Agricultura Familiar e Economia Solidária do RN (DEDRAF-RN) em parceria com os outros estados do Nordeste. Nessa feira, a Rede organizou a participação de agricultores e agricultoras e artesãs de todos os 17 núcleos.

Outro debate importante desde a criação da Rede foi a construção e acesso às políticas públicas (PP), sobretudo por compreender que as PP são parte da mudança de paradigmas de produção e geração de riqueza no campo. Nesse ínterim, uma das políticas públicas mais acessadas pelo público da Rede é o documento Declaração de Aptidão ao Programa Nacional da Agricultura Familiar (DAP/PRONAF). Esse documento confirma a caracterização de agricultor(a), e essa confirmação possibilita a elegibilidade e o acesso a editais de compras institucionais. Uma das políticas que a DAP garante é a elegibilidade para o Programa Nacional

de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Fruto da articulação e organização de trabalhadores e trabalhadoras rurais do estado do Rio Grande do Norte, em 2019 foi sancionada a Lei 10.536 de 03/07/2019 que de autoria da Deputada Estadual Isolda Dantas, do Partido dos Trabalhadores (PT), criou o Programa Estadual de Compras Governamentais da Agricultura Familiar e Economia Solidária (PECAFES). Essa Lei obriga o Governo do Estado a incluir no mínimo 30% de produtos da agricultura familiar (seja para alimentação escolar, restaurantes populares, hospitais, presídios) e economia solidária (roupas e cobertores para hospitais, por exemplo) nas compras governamentais.

Figura 4. Sítio de Rede Xique - Xique

Figura 4A. Produtos da Rede



Figura 4B. Placa da rede



Fonte: próprio Autor (2026)

Associação para a Pesquisa e a Formação em Agroecologia (ARFA)

ARFA foi criada em agosto de 1995 com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento socioeconômico de Burkina Faso. A organização foi reconhecida pela Administração Pública como Organização Não Governamental (ONGs) de desenvolvimento em abril de 2002.

A ARFA concentra suas ações na promoção da agroecologia e fundamenta sua estratégia de intervenção na elaboração e implementação de projetos e programas de caráter participativo. Sua visão é “um desenvolvimento justo e adaptado, realizado em um ambiente ecológico saudável e produtivo de forma sustentável”.

A ARFA é membro de diversas redes nacionais e internacionais envolvidas na proteção do meio ambiente e na promoção da agricultura ecológica ou orgânica. No âmbito nacional, a organização acompanhou a criação do Conselho Nacional da Agricultura Biológica (CNABio)

de Burkina Faso, estrutura de coordenação dos atores da agricultura biológica ou ecológica no país, da qual exerce atualmente a presidência.

Os objetivos perseguidos pela ARFA são os seguintes:

- ✓ Incentivar os atores de programas locais e/ou nacionais a adotarem práticas agroecológicas voltadas para uma agricultura sustentável;
- ✓ atuar em rede com vistas a contribuir de forma mais eficaz para a promoção da agroecologia, a redução da pobreza e das desigualdades sociais;
- ✓ apoiar iniciativas individuais e coletivas em favor da adoção de práticas agroecológicas.

Figura 5. Cultura de pimenta verde e criação pecuária

Figura 5C. Demonstração do processo da produção Figura 5D. Criação pecuária



Fonte: próprio Autor (2026)

Agriterra

A Agriterra é uma especialista internacional em desenvolvimento cooperativo, atuando por meio de uma abordagem estruturada em três eixos. A organização trabalha para tornar as cooperativas financeiramente viáveis e para criar verdadeiros empreendimentos agrícolas liderados pelos próprios agricultores. Além disso, contribui para o aprimoramento dos serviços de assistência e extensão aos membros das cooperativas, bem como para o fortalecimento do diálogo entre os agricultores e os governos.

A Agriterra apoia-se na Agripool, sua agência de intermediação de conhecimentos, que constitui um grupo singular composto por centenas de especialistas agrícolas provenientes dos

Países Baixos e de outros países. As ações da Agriterra baseiam-se no know-how e na experiência de especialistas em agronegócios. Os especialistas da Agripool “falam a linguagem do agronegócio” e atuam segundo uma abordagem de cooperação entre pares, de agricultor para agricultor.

Os serviços e produtos oferecidos pela Agriterra materializam essa abordagem tripla por meio do envolvimento direto entre pares em serviços de assessoria, capacitações e visitas de intercâmbio. As formações concentram-se, principalmente, em gestão e organização, gestão financeira, governança, desenvolvimento de negócios e incidência política (*lobby/advocacy*).

Adicionalmente, a Agriterra realiza missões de consultoria para governos, bancos, investidores e doadores (tais como estudos diagnósticos ou avaliações de cooperativas) e atua como intermediária direta de fornecimento para empresas do setor agroalimentar.

A Agriterra é uma agência agrícola internacional sem fins lucrativos que opera em economias emergentes e em desenvolvimento. Foi fundada há cerca de 25 anos por organizações e cooperativas agrícolas neerlandesas, como uma organização internacional de cooperação agrícola entre pares.

Ao Burkina Faso, a Agriterra presta apoio técnico às cooperativas agrícolas com o objetivo de melhorar sua organização institucional, tornando-as mais sólidas e capazes de acessar novos mercados. O campo de atuação da Agriterra orienta-se principalmente para ações voltadas à segurança alimentar, bem como para iniciativas de diversificação das fontes de renda dos produtores e de fortalecimento de sua organização coletiva. A organização atua nas regiões dos Alto-Bassins, Cascades, Sudoeste, Centro, Centro-Norte, Centro-Oeste, Planalto Central e Centro-Sul.

A Agriterra iniciou suas atividades em Burkina Faso em 2019, tendo já colaborado com diversas cooperativas agrícolas desde a sua implantação no país. Desde então, a ação da Agriterra em Burkina Faso tem se estruturado em torno de eixos estratégicos fundamentais, a saber:

Profissionalização do Portfólio: A organização acompanha atualmente nove cooperativas parceiras, distribuídas em todo o território nacional, com o objetivo de torná-las “bancáveis”, isto é, aptas a mobilizar financiamentos junto às instituições financeiras locais.

- ✓ Fortalecimento de Capacidades: são organizadas regularmente sessões de capacitação sobre temáticas essenciais, tais como governança cooperativa, gestão financeira e planejamento estratégico.
- ✓ Projetos Setoriais (exemplo da horticultura): A Agriterra conduz iniciativas voltadas ao fortalecimento da segurança alimentar, destacando-se um projeto direcionado a 7.000 produtores hortícolas e 100 Pequenas e Médias Empresas (PMEs) agrícolas, com vistas a aumentar seu desempenho comercial e sua resiliência às mudanças climáticas.
- ✓ Incidência Política e Diálogo Institucional: A agência tem reforçado a capacidade das organizações de produtores para conduzir o diálogo político com o governo burkinense, de modo a defender de forma mais eficaz os interesses do meio rural.

A intervenção da Agriterra responde diretamente aos principais desafios da agricultura burkinense, tais como o acesso limitado ao crédito e a insuficiência dos serviços de assistência técnica e extensão rural. Ao concentrar seus esforços no modelo cooperativo, a organização contribui para a transição de uma agricultura de subsistência para uma agricultura de mercado mais estruturada e sustentável.

BioProtect

A BioProtect é uma empresa de direito burkinense, criada em 2011, que oferece soluções inovadoras para assegurar e aumentar as colheitas, respeitando simultaneamente os seres humanos, as plantas e os solos. A empresa pauta sua atuação pela preocupação constante em responder, da melhor forma possível, às necessidades dos agricultores, inclusive dos pequenos produtores. Nesse contexto, a BioProtect estabeleceu programas de Pesquisa e Desenvolvimento em parceria com laboratórios nacionais e franceses, tanto da pesquisa pública quanto privada.

A empresa disponibiliza respostas biológicas eficazes aos principais problemas de produção agrícola e possui as autorizações necessárias como formuladora e distribuidora de biopesticidas. Além disso, demonstra forte compromisso com o respeito ao meio ambiente e com a promoção de uma agricultura limpa, voltada ao bem-estar do ser humano e à preservação do seu ambiente.

A BioProtect não utiliza produtos químicos nocivos, trabalhando exclusivamente com elementos naturais, adequados aos solos e às culturas do Burkina Faso e da região da África Ocidental. Ademais, por fazer parte de sua própria trajetória institucional, a empresa confere atenção especial à formação e à prestação de serviços, de modo a permitir que clientes e parceiros obtenham o máximo benefício de seus produtos.

A visão da empresa para o horizonte de 2050 consiste em tornar a agroecologia e a agricultura orgânica o modelo dominante de produção agrícola no Burkina Faso. A missão da BioProtect é contribuir para o desenvolvimento da agricultura orgânica burkinense, colocando à disposição dos agricultores, a preços acessíveis, produtos de fertilização dos solos e de proteção de plantas de origem biológica.

Sua vocação institucional é assegurar a produção, promoção e distribuição de bioestimulantes e de outros produtos biológicos destinados à proteção vegetal e à fertilização dos solos, oferecendo aos agricultores uma alternativa sustentável ao uso de pesticidas químicos altamente poluentes, bem como possibilitar a todas as famílias burkinense que assim o desejarem o consumo de produtos agrícolas saudáveis e nutritivos.

Figura 5. Cultura biológica de gergelim e bioestimulantes Vitaplant, Vitafruto e Piol

Figura 6E. Cultura biológica de gergelim



Figura 6F. bioestimulante das plantas



Figura 6G. bioestimulante dos frutos



Figura 6H. bioestimulante das pragas



Fonte: próprio Autor (2026)

3.3. Procedimentos para Coleta de Dados

As informações, obtidas durante as entrevistas, foram registradas em um formulário elaborado pelo pesquisador e, também, foram gravadas, em meio digital, com prévia autorização dos participantes. A ficha de inquérito incluiu 4 seções de questionário estruturadas da seguinte forma:

- ✓ a primeira, que cobriu o perfil do representante e dados da organização;
- ✓ a segunda, tratou de todas as questões relativas aos aspectos técnicos e produtivos priorizadas na agricultura familiar;
- ✓ a terceira, abordou os aspectos econômicos empregados na agricultura familiar e
- ✓ a quarta, discutiu os aspectos sociais e ambientais na agricultura familiar segundo os produtores.

As diferentes variáveis são aspectos técnicos e produtivos (produtos agrícolas e pecuária priorizados, assistência técnica governamental ou de ONGs, técnicas agrícolas sustentáveis e modernas usadas), aspectos econômicos (tipo de mercado: local, regional ou nacional, tipo de incentivo financeiro: nacional ou municipal) e aspectos sociais e ambientais (tecnologias sociais hídricas, principais dificuldades e benefícios).

3.4. Procedimentos para Análise de Dados

Após a realização das entrevistas, os dados de cada pergunta foram submetidos a um processo de análise de conteúdo (BARDIN, 1977). E com o intuito de ampliar as análises, os dados qualitativos foram convertidos em dados numéricos, organizados em planilhas, no Microsoft Excel, e submetidos a um processo de análise descritiva, com o objetivo de evidenciar as características de distribuição das variáveis.

CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS-CHAVE E ANÁLISE COMPARATIVA

1. Aspectos técnicos e produtivos das organizações estudadas em dois países

A análise dos aspectos técnicos e produtivos foi realizada com base em cinco tabelas referentes aos produtos agrícolas, produtos de origem animal, técnicas agrícolas sustentáveis, técnicas agrícolas modernas e atividades rurais não agrícolas. Essa abordagem permitiu avaliar comparativamente as estratégias produtivas das seis organizações estudadas.

A tabela de produtos agrícolas evidencia diferentes níveis de diversificação vegetal entre as organizações. Todas desenvolvem culturas comerciais, indicando orientação comum ao mercado. Entretanto, AgriTerra e Rede Xique Xique apresentam maior diversidade produtiva. ARFA e BioProtect também demonstram diversidade significativa, enquanto Coopercaju e Feirinha da Fran apresentam menor variedade de culturas (tabela 1)

Tabela 1. Produtos agrícolas das organizações dos países

Produtos agrícolas	Brasil			Burkina Faso		
	Coopercaju	Feirinha Da Fran	Rede Xique Xique	ARFA	AgriTerra	BioProtect
Cereais	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Leguminosas	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Frutas	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Olericultura (hortaliças)	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Culturas de rendimento (culturas comerciais)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Apícolas	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Raízes e tubérculos	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Não

Fonte: Próprio autor (2026)

A diversidade dos produtos agrícolas observada confirma tendências descritas na agricultura familiar agroecológica no Brasil e no Sahel. No Brasil, a diversificação produtiva fortalece a segurança alimentar e a sustentabilidade dos agroecossistemas (SILVA *et al.*, 2025).

Na África Ocidental, a integração de leguminosas em sistemas consorciados aumenta a produtividade e a resiliência climática (KONE *et al.*, 2025). Assim, organizações com maior diversidade produtiva demonstram maior resiliência técnica e produtiva.

A análise dos produtos de origem animal revela uma diversidade variável dos sistemas de criação. De forma geral, a maioria das organizações integra a criação de bovinos e de aves. Contudo, a AgriTerra destaca-se pela presença simultânea de caprinos e ovinos, o que indica um elevado nível de diversificação pecuária. Além disso, a Rede Xique Xique diferencia-se pela introdução de atividades aquícolas. Em contrapartida, a Coopercaju apresenta uma diversificação animal mais limitada. Assim, essas diferenças evidenciam a existência de estratégias produtivas distintas no que se refere à integração entre pecuária e agricultura (tabela 2).

Tabela 2. Produtos de origem pecuária das organizações dos países

Produtos de origem pecuária	Brasil			Burkina Faso		
	Coopercaju	Feirinha Da Fran	Rede Xique Xique	ARFA	AgriTerra	BioProtect
Bovinos	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Caprinos	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
Ovinos	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
Aves (Galinhas)	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Pisicultura	Não	Não	Sim	Não	Não	Não

Fonte: Próprio autor (2026)

A diversificação animal observada insere-se nas estratégias agroecológicas integradas que combinam sistemas de cultivo e criação animal. Os sistemas integrados contribuem tanto para a fertilidade do solo quanto para a estabilidade econômica das explorações agrícolas familiares (REQUIER-DESJARDINS *et al.*, 2024). As organizações mais diversificadas demonstram uma melhor integração funcional dos sistemas produtivos.

A tabela referente às técnicas agrícolas sustentáveis mostra que todas as organizações adotam pelo menos uma prática agroecológica. No entanto, de Feirinha Da Fran até BioProtect apresentam uma adoção mais abrangente, incluindo sistemas agroflorestais, compostagem e controle biológico. Por sua vez, a Coopercaju destaca-se como a organização com o nível de adoção mais limitado. Dessa forma, essa variabilidade reflete diferentes níveis de domínio técnico no que se refere à agricultura sustentável (tabela 3).

Tabela 3. Técnicas agrícolas sustentáveis utilizadas em organizações dos dois países

Técnicas agrícolas sustentáveis	Brasil			Burkina Faso		
	Coopercaju	Feirinha Da Fran	Rede Xique Xique	ARFA	AgriTerra	BioProtect
Agricultura orgânica	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Rotação ou consórcio de culturas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sistema Agroflorestal (SAF)	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Compostagem ou adubação verde	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Controle biológico de pragas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Uso de sementes crioulas e variedades locais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Práticas de conservação do solo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Próprio autor (2026)

Os resultados estão em consonância com pesquisas realizadas no Sahel que demonstram que os cordões de pedras, as rotações de culturas e as técnicas de conservação contribuem para a melhoria da produtividade e para o aumento da resiliência climática (SAWADOGO *et al.*, 2020). A variabilidade na adoção entre as organizações reflete diferentes níveis de acesso ao conhecimento técnico.

A análise das técnicas agrícolas modernas evidencia diferenças significativas no nível de adoção tecnológica entre as organizações. Nesse sentido, a Rede Xique Xique destaca-se pela utilização de ferramentas modernas de gestão e monitoramento da produção. Além disso, a AgriTerra também apresenta um elevado nível tecnológico. Em contrapartida, o Coopercaju, a Feirinha Da Fran, a ARFA e a BioProtect demonstram uma adoção mais gradual das tecnologias modernas, o que reflete limitações no acesso a recursos técnicos (tabela 4).

Tabela 4. Técnicas agrícolas modernas utilizadas em organizações dos dois países

Técnicas agrícolas modernas	Brasil			Burkina Faso		
	Coopercaju	Feirinha Da Fran	Rede Xique Xique	ARFA	AgriTerra	BioProtect
Análise do solo e da água	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sistema de Posicionamento Global (GPS)	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Sistema de Informação Geográfica (SIG)	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Monitoramento e/ou mapeamento da produtividade	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não
Sensores e drones	Não	Não	Não	Não	Sim	Não

Fonte: Próprio autor (2026)

A adoção diferenciada de tecnologias modernas corresponde às observações segundo as quais a integração cooperativa favorece a incorporação de inovações agrícolas (LI *et al.*, 2024).

As organizações tecnologicamente mais avançadas apresentam, em geral, um melhor acompanhamento produtivo.

A tabela das atividades rurais não agrícolas revela que todas as organizações desenvolvem atividades complementares. No entanto, a ARFA e a AgriTerra apresentam o maior nível de diversificação, incluindo comércio local, artesanato, prestação de serviços e turismo rural. Por sua vez, a Rede Xique Xique distingue-se por uma orientação mais centrada quando comparada às organizações Coopercaju, Feirinha Da Fran e BioProtect. Dessa forma, essa diversidade econômica contribui para a resiliência global das organizações (tabela 5).

Tabela 5. Fonte das atividades rurais não agrícolas das organizações dos dois países

Atividades rurais não agrícolas	Brasil			Burkina Faso		
	Coopercaju	Feirinha Da Fran	Rede Xique Xique	ARFA	AgriTerra	BioProtect
Artesanato	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Comércios locais	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Prestação de serviços	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Turismo rural, ecoturismo ou etnoturismo	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não

Fonte: Próprio autor (2026)

A diversificação das atividades rurais confirma o papel dos circuitos curtos de comercialização e das atividades complementares na estabilidade econômica da agricultura familiar (SANTOS *et al.*, 2023).

2. Aspectos econômicos das organizações estudadas em dois países

A análise econômica revela níveis diferenciados de integração aos mercados. Nesse sentido, a AgriTerra e a ARFA apresentam uma inserção comercial mais ampla, incluindo mercados locais, nacionais e exportação. Além disso, as organizações brasileiras distinguem-se por uma maior diversificação das fontes de renda. Por outro lado, a Coopercaju apresenta uma orientação comercial mais restrita (tabela 6).

Tabela 6. Destino da comercialização/mercado das organizações dos dois países

Destino da comercialização/ Mercado	Brasil			Burkina Faso		
	Coopercaju	Feirinha Da Fran	Rede Xique Xique	ARFA	AgriTerra	BioProtect
Local	0%	30%	90%	90%	100%	98%
Regional	0%	70%	0%	40%	60%	1%
Nacional	30%	0%	10%	80%	100%	0%
Exportação	80%	0%	0%	100%	100%	2%

Fonte: Próprio autor (2026)

Os resultados mostram que a integração aos mercados e às cooperativas melhora a renda e o acesso aos serviços técnicos (SANTOS *et al.*, 2023).

As organizações brasileiras apresentam uma maior diversificação das fontes de renda, abrangendo desde contribuições dos membros até apoios governamentais. Por outro lado, no caso das organizações burkinense, as fontes de renda provêm majoritariamente dos produtos agrícolas, enquanto o acompanhamento e o apoio do governo permanecem quase inexistentes (tabela 7).

Tabela 7. Outra fonte da renda das organizações estudadas dos dois países

Outra fonte da renda	Brasil			Burkina Faso		
	Coopercaju	Feirinha Da Fran	Rede Xique Xique	ARFA	AgriTerra	BioProtect
Aposentadoria	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Pensão por morte de cônjuge	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Emprego formal rural	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Emprego formal urbano	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Trabalho informal rural ou urbano	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não
Programas governamentais	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não

Fonte: Próprio autor (2026)

A análise das outras fontes de renda evidencia uma diversificação econômica significativa por meio de atividades não agrícolas, comércio local e prestação de serviços. Essa diversificação é reconhecida como estratégia essencial para reduzir a vulnerabilidade econômica da agricultura familiar (ELLIS, 2000).

No Brasil, a agricultura familiar apresenta forte multifuncionalidade econômica (SABOURIN, 2018). No Burkina Faso, fontes complementares de renda são fundamentais para enfrentar a instabilidade produtiva (FAO, 2022).

Algumas organizações demonstram uma maior capacidade de acesso aos mercados locais, regionais e nacionais. Entre as organizações estudadas, a ARFA e a AgriTerra apresentam uma estratégia comercial mais desenvolvida e significativamente superior em comparação às demais, o que reflete uma estruturação econômica mais avançada e uma melhor organização logística (tabela 8).

Tabela 8. Fonte de financiamento das organizações estudadas dos dois países

Financeiro Governamental / ONGs	Brasil			Burkina Faso		
	Coopercaju	Feirinha Da Fran	Rede Xique Xique	ARFA	AgriTerra	BioProtect
Municipal	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não
Nacioanal	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não
Empréstimos	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
Para produção	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim

Fonte: Próprio autor (2026)

Os resultados mostram diferenças significativas nas fontes de financiamento. Organizações com acesso a crédito institucional apresentam maior capacidade de investimento e desenvolvimento produtivo (SCHNEIDER; MATTEI, 2022).

No Brasil, políticas públicas de crédito rural ampliam o acesso ao financiamento. Já no Burkina Faso, limitações institucionais restringem o acesso ao crédito agrícola (AFDB, 2021). Essas diferenças explicam as disparidades observadas nos níveis de adoção tecnológica e de diversificação produtiva.

3. Aspectos sociais e ambientais das organizações estudadas nos dois países

Apenas a Rede Xique Xique apresenta a maior diversidade de infraestruturas hídricas, indicando, portanto, uma melhor adaptação ambiental. Além disso, a utilização de cisternas, poços e barragens evidencia uma adaptação às condições climáticas semiáridas. Dessa forma, essas infraestruturas contribuem tanto para a conservação da água quanto para a estabilidade ecológica dos sistemas agrícolas (tabela 9).

Tabela 9. Tecnologias sociais hídricas das organizações estudadas dos dois países

Tecnologias sociais hídricas	Brasil			Burkina Faso		
	Coopercaju	Feirinha Da Fran	Rede Xique Xique	ARFA	AgriTerra	BioProtect
Poço artesiano	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Barragem	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Barragem subterrânea	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Cisterna	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Reutilização de águas	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Dessalinizador	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não
Sistema de irrigação moderno	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte : Próprio autor (2026)

A análise das tecnologias sociais hídricas confirma a importância das infraestruturas de gestão da água nos sistemas agrícolas do semiárido. Cisternas, poços, barragens e sistemas de irrigação constituem soluções essenciais para garantir a segurança hídrica e a estabilidade produtiva (ASA, 2022).

No Brasil, as tecnologias sociais hídricas são amplamente difundidas por meio dos programas de convivência com o semiárido. No Burkina Faso, as técnicas de conservação da água contribuem para o fortalecimento da resiliência climática dos sistemas agrícolas (SAWADOGO *et al.*, 2020).

As organizações que dispõem de maior diversidade de infraestruturas hídricas demonstram uma melhor capacidade de adaptação ambiental.

Todas as organizações indicam uma melhoria das condições econômicas, sugerindo, portanto, um impacto positivo dos sistemas agrícolas sustentáveis (tabela 10).

Tabela 10. Renda média familiar das organizações estudadas dos dois países

Renda média familiar	Brasil			Burkina Faso		
	Coopercaju	Feirinha Da Fran	Rede Xique Xique	ARFA	AgriTerra	BioProtect
Melhorou	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Não houve mudança	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Piorou	Não	Não	Não	Não	Não	Não

Fonte: Próprio autor (2026)

A melhoria econômica homogênea observada está em consonância com estudos que demonstram que os sistemas agroecológicos contribuem para a melhoria da segurança alimentar e para o aumento da renda das explorações agrícolas familiares (SILVA *et al.*, 2025).

4. Síntese: Matriz de Similaridades e Diferenças

Como similaridades, todas as organizações produzem culturas comerciais, indicando orientação econômica comum. Rede Xique, ARFA, AgriTerra e BioProtect apresentam maior diversidade produtiva. E como divergências, Coopercaju e Feirinha da Fran mostram menor diversidade agrícola, com ausência de cereais e leguminosas. As organizações mais produtivas são AgriTerra e Rede Xique Xique apresentam maior diversidade técnica de produção vegetal.

Sobre os produtos de origem animal, como similaridades, a maioria das organizações possui pelo menos uma atividade pecuária, indicando diversificação produtiva. Mas, há divergências, as organizações do Burkina Faso apresentam maior integração de sistemas mistos de produção animal. As organizações mais produtivas são ARFA e AgriTerra que apresentam maior diversidade pecuária. Mas, Coopercaju e BioProtect apresentam menor diversidade.

De ponto de vista das técnicas agrícolas sustentáveis, a análise sob as similaridades mostra que todas as organizações utilizam pelo menos uma prática agroecológica. Mas como divergências, Rede Xique Xique e ARFA apresentam maior diversidade de técnicas sustentáveis.

No que diz respeito às técnicas agrícolas modernas, como similaridades, quase todas as organizações apresentam pelo menos uma técnica agrícola moderna, o que explica suas semelhanças, uma vez que recorrem as ferramentas modernas, como GPS e monitoramento de rendimentos. Em contrapartida, como divergências, as organizações brasileiras apresentam, de maneira geral, uma adoção mais elevada das tecnologias modernas, enquanto as organizações do Burkina Faso demonstram uma adoção progressiva, porém ainda limitada. Além disso, Rede Xique Xique e AgriTerra destacam-se como as organizações com as tecnologias mais avançadas. Por outro lado, ARFA e BioProtect apresentam um uso mais restrito dessas tecnologias.

Por sua vez, a análise das atividades rurais não agrícolas revela, como similaridades, que todas as organizações desenvolvem pelo menos uma atividade complementar não agrícola,

especialmente comércio local ou prestação de serviços. Entretanto, como divergências, algumas organizações apresentam maior diversificação, incluindo artesanato e turismo rural, enquanto outras permanecem mais concentradas nas atividades agrícolas. Nesse contexto, Feirinha e Rede Xique Xique destacam-se como as organizações mais diversificadas, ao passo que a ARFA demonstra uma orientação mais centrada na produção agrícola.

Ao nível dos aspectos econômicos, todas as organizações apresentam como similaridades uma forma de integração econômica, especialmente por meio da comercialização de produtos agrícolas. A maioria das estruturas participa de pelo menos um nível de mercado (local ou regional), o que demonstra uma vontade comum de inserção comercial. Além disso, as organizações evidenciam uma busca pela melhoria da renda, seja pela diversificação das atividades, seja pelo acesso progressivo aos mercados. Observa-se também uma tendência geral para uma estruturação econômica progressiva, embora os níveis ainda permaneçam variáveis.

Quanto às divergências, algumas organizações, como AgriTerra e Rede Xique Xique, apresentam uma integração comercial mais ampla, incluindo múltiplos níveis de mercado (local, regional, nacional e até exportação). As organizações brasileiras, por sua vez, demonstram geralmente uma maior diversificação das fontes de renda (atividades complementares, comércio local e prestação de serviços). Em contrapartida, várias organizações do Burkina Faso permanecem mais dependentes das receitas agrícolas diretas, com uma diversificação econômica mais limitada. A Coopercaju destaca-se por apresentar uma orientação comercial mais restrita, com uma inserção econômica menos diversificada.

Assim, as diferenças observadas refletem desigualdades no nível de estruturação econômica, no acesso às infraestruturas comerciais e na organização logística. Em síntese, as divergências baseiam-se sobretudo no grau de integração aos mercados, na diversificação das fontes de renda e na maturidade econômica das organizações.

A análise das tecnologias sociais hídricas mostra, como similaridades, que todas as organizações estudadas utilizam pelo menos uma infraestrutura de gestão da água, especialmente cisternas e sistemas modernos de irrigação. Essa convergência indica uma consciência comum da importância da gestão sustentável dos recursos hídricos nas zonas agrícolas, particularmente em contextos semiáridos. Além disso, o uso de poços artesianos é observado em várias organizações, tanto no Brasil quanto no Burkina Faso, refletindo uma estratégia generalizada de segurança no abastecimento de água.

Apesar dessas similaridades, surgem diferenças importantes no nível de diversificação das infraestruturas hídricas. A Rede Xique Xique destaca-se claramente como a organização que apresenta a maior diversidade tecnológica, incluindo barragens, barragens subterrâneas, reutilização da água e dessalinização, o que evidencia uma elevada capacidade de adaptação ambiental. A ARFA apresenta uma adoção intermediária, com várias tecnologias, porém menos diversificadas do que a Rede Xique Xique. Por sua vez, a AgriTerra e a BioProtect demonstram uma adoção mais seletiva, concentrada principalmente em infraestruturas básicas, como cisternas e irrigação.

No contexto brasileiro, a Coopercaju e a Feirinha da Fran utilizam tecnologias hídricas essenciais, mas apresentam uma diversificação mais limitada quando comparadas à Rede Xique Xique. Essas divergências refletem diferentes níveis de investimento ambiental, de acesso aos recursos técnicos e de adaptação às restrições climáticas.

A análise da melhoria das condições econômicas revela que todas as organizações indicam uma melhoria nas condições econômicas dos membros, sem sinais de deterioração ou de estagnação significativa. Essa convergência sugere que as práticas agrícolas adotadas, especialmente aquelas que integram abordagens sustentáveis, contribuem positivamente para a resiliência socioambiental dos sistemas agrícolas.

Diferentemente da análise anterior, as divergências permanecem reduzidas, pois todas as organizações apresentam uma melhoria econômica semelhante, indicando um impacto relativamente homogêneo das estratégias agrícolas e ambientais implementadas. Entretanto, as organizações que dispõem de maior diversificação das tecnologias hídricas, especialmente a Rede Xique Xique, parecem estar mais bem posicionadas para garantir uma estabilidade ambiental de longo prazo, o que pode, indiretamente, reforçar a segurança econômica.

CAPÍTULO 4: INTERSEÇÕES, CASOS DE SUCESSO E AGENDA DE INTERCÂMBIO

1. Identificação e análise dos casos de sucesso

A análise comparativa realizada nesta pesquisa permitiu identificar experiências organizacionais relevantes no Brasil e no Burkina Faso, caracterizadas por elevados níveis de integração agroecológica, diversificação produtiva e fortalecimento da governança coletiva.

Essas experiências constituem referências importantes para a compreensão dos fatores que contribuem para a resiliência dos sistemas de agricultura familiar em contextos semiáridos e sahelianos.

1.1. Apresentação detalhada dos casos

No contexto brasileiro, destaca-se a atuação da Rede Xique Xique, que apresenta um elevado nível de organização social, forte diversificação produtiva e significativa adoção de tecnologias sociais voltadas à gestão hídrica. Essa organização evidencia a importância das redes cooperativas e dos circuitos curtos de comercialização para o fortalecimento da agricultura familiar.

Por outro lado, no Burkina Faso, a organização AgriTerra evidencia um modelo eficiente de integração produtiva, com forte inserção em mercados e articulação institucional. Paralelamente, a ARFA se destaca como um exemplo de transição agroecológica progressiva, baseada na valorização de práticas sustentáveis e na capacitação contínua dos produtores.

1.2. Fatores Críticos de Sucesso (FCS)

A partir da análise dos casos estudados, foram identificados os seguintes fatores críticos de sucesso:

- Diversificação das atividades produtivas ;
- Integração entre agricultura e pecuária;

- Assistência técnica contínua e qualificada;
- Uso de tecnologias sociais para gestão de recursos hídricos;
- Fortalecimento da governança participativa ;
- Inserção eficiente em mercados locais e regionais.

Esses fatores demonstram que o desempenho das organizações não depende apenas de aspectos técnicos, mas também de dimensões sociais, institucionais e organizacionais.

2. Potenciais de Intercâmbio e Transferência de Experiências

A análise comparativa evidencia que Brasil e Burkina Faso apresentam experiências complementares, com elevado potencial de intercâmbio tecnológico e organizacional.

2.1. Práticas brasileiras com potencial de transferência para Burkina Faso

Entre as principais contribuições brasileiras, destacam-se:

- Tecnologias sociais de captação e armazenamento de água (cisternas, barragens, sistemas de irrigação);
- Sistemas agroflorestais e práticas agroecológicas;
- Circuitos curtos de comercialização e feiras locais;
- Modelos de gestão cooperativa e associativa.

Essas práticas podem contribuir significativamente para o fortalecimento da resiliência produtiva e da segurança alimentar no contexto burkinense.

2.2. Práticas burkinense com potencial de transferência para o Nordeste

Por sua vez, o Burkina Faso apresenta práticas relevantes que podem ser adaptadas ao contexto brasileiro, tais como:

- Técnicas tradicionais de conservação de solos (zaï, cordões de pedra, microbacias em meia-lua);
- Regeneração natural assistida ;
- Gestão comunitária dos recursos naturais;
- Estratégias adaptativas às condições climáticas adversas.

Essas experiências demonstram uma forte capacidade de adaptação e inovação em contextos de escassez de recursos.

3. Proposta de Agenda de Intercâmbio Tecnológico e de Gestão Social

Com base nos resultados obtidos, propõe-se a construção de uma agenda de cooperação estruturada entre os dois países, fundamentada em princípios de solidariedade, reciprocidade e aprendizagem mútua.

3.1. Construção de um Modelo de Governança Rural Solidária Sul-Sul

O modelo proposto baseia-se na articulação entre diferentes atores sociais e institucionais, incluindo produtores, cooperativas, organizações não governamentais e órgãos públicos.

Esse modelo fundamenta-se nos seguintes pilares:

- Intercâmbio técnico horizontal entre organizações;
- Programas de formação conjunta e capacitação;
- Criação de redes cooperativas internacionais;
- Integração entre inovação tecnológica e gestão social.

Tal abordagem visa promover o desenvolvimento sustentável e a autonomia das organizações rurais.

3.2. Recomendações Concretas para Políticas Públicas

Com base na análise realizada, recomenda-se:

- Fortalecimento das políticas públicas de apoio à agroecologia;
- Ampliação do acesso ao crédito rural;
- Incentivo à formação e consolidação de cooperativas;
- Apoio à difusão de tecnologias sociais;
- Promoção de programas de cooperação internacional Sul-Sul.

Essas medidas são fundamentais para consolidar os avanços observados e ampliar o impacto das iniciativas analisadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar comparativamente as dinâmicas produtivas, econômicas e ambientais das organizações agrícolas estudadas no Brasil e no Burkina Faso, a fim de compreender como as práticas agroecológicas, a diversificação das atividades e as formas de governança coletiva contribuem para a resiliência dos sistemas rurais.

Os resultados obtidos demonstram que a integração entre agricultura e pecuária, a adoção progressiva de técnicas agrícolas sustentáveis, a diversificação das fontes de renda e o uso de tecnologias sociais hídricas constituem fatores determinantes para o fortalecimento da segurança econômica, da estabilidade ambiental e da autonomia organizacional.

As possibilidades de intercâmbio de tecnologias entre esses dois países podem se concentrar em diversos aspectos. Mesmo sem uma intervenção direta nas realidades locais, neste artigo é possível especular a respeito de algumas possibilidades, descritas a seguir.

As duas realidades podem se beneficiar de uma troca de tecnologias agrícolas. Por exemplo, o Estado Rio Grande do Norte poderia compartilhar suas técnicas de manejo agroflorestal e técnicas conservacionistas, enquanto Burkina Faso poderia oferecer conhecimentos sobre a gestão da pecuária e culturas resistentes à seca.

Na perspectiva agroecológica, os dois países podem promover intercâmbio de práticas que favoreçam a biodiversidade e a resiliência dos sistemas agrícolas.

As tecnologias de coleta e conservação da água, como reservatórios subterrâneos, cisternas, açudes e sistemas de irrigação por gotejamento, podem ser compartilhadas para melhorar a eficiência no uso da água.

Na Gestão Social, os modelos de cooperativas e associações do Brasil podem ser adaptados ao contexto de Burkina Faso para melhorar o acesso aos recursos e aos mercados. De modo semelhante, as práticas de gestão comunitária em Burkina Faso podem inspirar iniciativas no Brasil.

Os movimentos sociais brasileiros são mais organizados e podem compartilhar esse aprendizado. Em Burkina Faso o apoio de ONGs internacionais tem contribuído para o desenvolvimento de projetos de tecnologia rural que podem servir para a realidade brasileira.

O Brasil tem políticas públicas rurais institucionalizadas, com previsões orçamentárias anuais. Eventuais intercâmbios podem estimular as organizações de campo em Burkina Faso nesse mesmo sentido. Por sua vez, as políticas públicas rurais no país africano enfatizam técnicas produtivas que visam aumentar a produtividade local, cujas metodologias podem ser compartilhadas.

Essas trocas poderiam reforçar a resiliência dos agricultores familiares frente aos desafios ambientais, sociais e econômicos, promovendo ao mesmo tempo um desenvolvimento agrícola sustentável e inclusivo, com respeito às culturas locais e autonomia das famílias. Diante do exposto e considerando o necessário aprofundamento desta investigação, é importante estabelecer parcerias e trocas de experiências entre os países, com vistas a atender as prerrogativas da Agenda 2030 (ONU, 2015) que propõe, dentre outras ações, estabelecer cooperações internacionais em infraestrutura rural, pesquisa, assistência técnica, tecnologia e gestão social. Assim, esta pesquisa poderá subsidiar a construção de um modelo de governança rural solidária, baseado na cooperação Sul-Sul.

No plano teórico, o estudo contribui para a compreensão das dinâmicas de cooperação Sul-Sul e para a análise comparativa dos sistemas agroecológicos, enquanto, no plano prático, propõe recomendações concretas para o fortalecimento de políticas públicas, programas de intercâmbio de experiências e modelos de governança rural solidária.

Contudo, algumas limitações devem ser consideradas, entre as quais o tamanho reduzido da amostra, o caráter qualitativo de parte dos dados e a ausência de análises longitudinais aprofundadas. Esses elementos abrem perspectivas para pesquisas futuras, especialmente estudos quantitativos sobre os impactos econômicos de longo prazo, análises comparativas ampliadas para outros contextos semiáridos e avaliações mais aprofundadas dos mecanismos de intercâmbio tecnológico e institucional entre organizações agrícolas do Sul global.

Esse trabalho permitiu abordar cinco objetivos de desenvolvimento sustentável que são ODS 1 - Erradicação da pobreza, ODS 2- Fome zero e agricultura sustentável, ODS 12 - Consumo e produção sustentáveis, ODS 13- Combate às alterações climáticas e Parcerias em pool das metas.

Os impactos cognitivos na agricultura familiar referem-se às mudanças nos conhecimentos, habilidades, atitudes e capacidades dos agricultores. Esses elementos

influenciam diretamente a resiliência e a capacidade de adaptação diante dos desafios socioeconômicos e ambientais.

A agricultura familiar (tradicional) baseia-se no trabalho manual e em ferramentas rudimentares, limitando a produtividade. A introdução de tecnologias (mecanização, sistemas avançados de irrigação, sementes geneticamente modificadas) aumenta a eficiência e permite uma transição para a produção agrícola intensiva. A tecnologia redefine os paradigmas de produção agrícola que são a quantidade, aumento dos rendimentos por hectare, a qualidade, melhoria nos padrões alimentares e redução das perdas e a sustentabilidade, adoção de práticas que reduzem a pegada ecológica.

Sobre a dimensão Institucional, na região Nordeste do Brasil, várias instituições e iniciativas apoiam a agricultura familiar. As principais incluem o Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA) que implementa programas como o PRONAF, que oferece crédito e seguro aos pequenos agricultores para aumentar a produtividade. As EMATERs (Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural) são presentes em diversos estados do Nordeste, fornecem suporte técnico aos agricultores. Os Programas Fome Zero e PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) compram diretamente produtos da agricultura familiar para combater a insegurança alimentar e fortalecer mercados locais. As Organizações locais e cooperativas agrícolas integram produtores aos mercados regionais e nacionais.

REFERÊNCIAS

Agroecologia: Métodos e Técnicas Para Uma Agricultura Sustentável – Volume 4. Brasília: Editora Científica, 2021.

ASA. Articulação Semiárido Brasileiro. Tecnologias sociais. Recife, 2022.

BIGNETTI, Luiz Paulo. **As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa.** *Revista de Ciências da Administração*, v. 13, n. 31, p. 3-27, 2011.

BORGES, J. L. Movimentos Sociais e Sustentabilidade: os Desafios da “Extensão Rural Agroecológica” em Assentamentos de Reforma Agrária. *Revista Cesumar–Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*, v. 17, n. 1, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.** Estabelece a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 25 jul. 2006. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm. Acesso em: 20. nov. 2025.

BRASIL. *Portaria Interministerial n. 1, de 3 de maio de 2016* institui o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Brasília, 2016. Disponível em: Disponível em:

<https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/1036> Acesso em: 28 abr. 2025.

» <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/1036>

BURKINA FASO. **Constitution de la République du Burkina Faso de 1991.** Disponível em: <https://mjp.univ-perp.fr/constit/bf1991.htm>. Acesso em: 27.mai. 2025.

CAJAÍBA-SANTANA, Giovany. **Social innovation: moving the field forward. A conceptual framework.** *Technological Forecasting and Social Change*, v. 82, p. 42-51, 2014.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. Agroecologia e desenvolvimento sustentável. *Revista ESPACIOS*, v. 38, n. 22, 2017.

CONFÉDÉRATION PAYSANNE DU FASO (CPF). **CPF Presentation.** 2002. Disponível em: <https://cpfbf.org/index.php/confederation-paysane/presentation>. Acesso em 27. Mai.2025

CONFÉDÉRATION PAYSANNE DU FASO (CPF). *Document d’orientation sur les exploitations familiales.* Ouagadougou: CPF, 2002.

DAGNINO, Renato. **Tecnologia social: contribuições conceituais e metodológicas.** Campinas: UNICAMP, 2014.

- DAGNINO, Renato; BRANDÃO, Flávio; NOVAES, Henrique. Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social. In: DAGNINO, R. (org.). *Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade*. Campinas: UNICAMP, 2010.
- DATTA, A.; SANKARANARAYANAN, S.; BHATIA, U. *Temporally staggered cropping co-benefits beneficial insects and pest control globally*. arXiv, 2025.
- ELLIS, F. Rural livelihoods and diversity. Oxford : Oxford University Press, 2000.
- SABOURIN, E. Camponeses do Brasil. Brasília: UnB, 2018.
- FAO. Rural income diversification. Rome, 2022.
- FAO. **Climate-smart agriculture sourcebook**. Rome: FAO, 2013.
- FAO. Década da Agricultura Familiar das Nações Unidas: Atividade da FAO na Agricultura Familiar, 2019.
- FOLKE, Carl. **Resilience: the emergence of a perspective for social-ecological systems analyses**. *Global Environmental Change*, v. 16, p. 253-267, 2006.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO); INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT (FIDA). *Family farming in sub-Saharan Africa*. Rome: FAO/FIDA, 2016. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org>. Acesso em: 2025.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO); INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT (FIDA). *Family farming in sub-Saharan Africa*. Rome : FAO/FIDA, 2016.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *Burkina Faso: resilience and food security*. Rome: FAO, 2015.
- FRANÇA FILHO, Genauto Carvalho de. **Gestão social: um conceito em construção**. *Organizações & Sociedade*, v. 15, n. 45, p. 155-168, 2008.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo : Atlas, 2008.
- INSTITUT DE L'ENVIRONNEMENT ET DE RECHERCHES AGRICOLES (INERA). *Technologies paysannes de restauration des sols au Burkina Faso*. Ouagadougou : INERA, 2018.
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DE LA DÉMOGRAPHIE (INSD). **Annuaire Statistique 2017**. Ministère de l'économie, des finances et du développement /

Institut national de la statistique et de la démographie, 2018. Disponível em https://www.insd.bf/sites/default/files/2021-12/Annuaire_Statistique_National_2017.pdf. Acesso em 05.Dez. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Agropecuário 2017: Agricultura Familiar - Primeiros resultados*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 28 maio 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). *Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability*. Geneva: IPCC, 2022.

IPCC. **Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability**. Geneva: IPCC, 2022.

IPEA–INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. O PRONAF no Nordeste: Análise a partir dos dados do Censo Agropecuário 2017. Texto para Discussão nº 2677. Brasília: Ipea, 2021. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10711/3/td_2677.pdf. Acesso em: 28 maio 2025.

KONE, A. et al. Intercropping systems resilience in Africa. *Field Crops Research*, 2025.

LOPES, F. D.; BALDI, MARIANA. Laços Sociais e Formação de Arranjos Organizacionais Cooperativos – Proposição de um Modelo de Análise. *RAC*, v. 9, n. 2, abr./jun. 2005: 81-101.

MEDEIROS, Étore; MAIA; Iano Flávio. Expansão de eólicas ameaça comunidades e Caatinga no semiárido do Rio Grande do Norte. *Agência Pública*, 31 jul. 2013. Disponível em: <https://acesse.dev/u5RFP>. Acesso em: 28 maio 2024.

MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 28ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DA SEGURANÇA ALIMENTAR. *Formulação do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas de Burkina Faso: Componente Setorial da Agricultura*, 2013.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD).

What is the social and solidarity economy? A review of concepts. Paris: OECD, 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*. 2015. Disponível em <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em 22. mai 2025.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Social and solidarity economy and the future of work**. Genebra: ILO, 2022.

OUÉDRAOGO, A. *Organisations paysannes et sécurité alimentaire au Burkina Faso*. 2019. Mémoire (Master) – Université Ouaga I Professeur Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, 2019.

Requier-Desjardins, M., Boughamoura, O., & Lemaître-Curri, E. (2024). Characterizing Agroecology in North Africa, a Review of 88 Sustainable Agriculture Projects. *Land*, 13(9), 1457. <https://doi.org/10.3390/land13091457>

RGPH. Recensement Général de la Population et de l'Habitation 2019. Disponível em: http://cns.bf/IMG/pdf/insd_rapport_v21.pdf. Acesso em: 29 mai 2025

RODRIGUES, G. M.; BORGES, M. S.; VIRGINIO, J. DA S.; VERGNANO, C. G. Políticas públicas para o desenvolvimento rural: redes, formuladores, arenas e modalidades. *Latin American Journal of Development*, Curitiba, v.3, n.4, p. 1716-1734, jul./ago. 2021.

SANOGO, K. *Agriculture familiale et changements climatiques au Burkina Faso*. 2024. Thèse (Doctorat) – Université Joseph Ki-Zerbo, Ouagadougou, 2024.

SANOGO, S. Exploitations agricoles familiales et sécurité alimentaire dans la Commune de Nouna, Nord-Ouest du Burkina Faso. *Sciences de l'Homme et Société*. 2024, p.66-77. Disponível em <https://hal.science/hal-05003414v1>. Acesso em 21.nov.2025

Santos, T. T. B., & Torres, R. L. (2023). Efeitos do acesso ao mercado institucional sobre a segurança alimentar e nutricional no município de Almirante Tamandaré, Paraná. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 61(2), e257596. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.257596>

SCHNEIDER, S.; MATTEI, L. *Agricultura familiar no Brasil*. Porto Alegre: UFRGS, 2022. AFDB. African Development Bank. Agricultural financing in West Africa. 2021.

SI-DRIVE. **Social innovation in environment and climate change**. Dortmund: TU Dortmund University, 2017.

SILVA, Cleibson dos Santos; MONTEIRO, Denis; ARAÚJO, Alexandre Eduardo de. Juventudes da Agricultura Familiar Camponesa: análise socioeconômica e ecológica no Território da Borborema (Paraíba, Brasil). *Revista NERA*, v. 28, n. 3, e10667, jul.-set, 2025. <https://doi.org/10.1590/1806-675520252810667>.

SINGER, P. *Introdução à economia solidária*. São Paulo, SP: Perseu Abramo, 2002.

SOARES, C. L. B. *Moeda Social: uma análise interdisciplinar de suas potencialidades no Brasil contemporâneo*. Tese 2006. Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina.

Traoré, H., Barro, A., Yonli, D., Stewart, Z. et Prasad, V. (2020). Méthodes de conservation de l'eau et systèmes de culture pour une productivité accrue et une résilience économique renforcée au Burkina Faso. *Water*, 12 (4), 976. <https://doi.org/10.3390/w12040976>

UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT (USAID). *Climate Risk Profile: Burkina Faso*. Washington, DC: USAID, 2018. Disponível em:

<https://www.adaptationcommunity.net>. Acesso em: 2025.

VEIGA, J. E. dá O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento. Texto para discussão. n. 1. Brasília, MDA/NEAD, 2001.

Wikipédia. *Zai*. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Za%C3%AF>. Acesso em: 28.fev 2026.

Zhu, X., et Wang, G. (2024). Impact des coopératives agricoles sur l'action collective des agriculteurs : une étude fondée sur le cadre des systèmes socio-

écologiques. *Agriculture*, 14 (1), 96. <https://doi.org/10.3390/agriculture14010096>

ANEXO I – QUESTIONÁRIO PARA AS LIDERANÇAS DAS ORGANIZAÇÕES DO SEMIÁRIDO POTIGUAR

Este é um convite para participação na pesquisa “AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE BRASILEIRO E EM BURKINA FASO NA ÁFRICA: INTERSECÇÕES E POSSIBILIDADES DE INTERCÂMBIOS TECNOLÓGICOS E NA GESTÃO SOCIAL”, que tem por objetivo “Estudar aspectos tecnológicos, comerciais e de gestão social da agricultura familiar no Nordeste do Brasil, com ênfase às áreas de clima semiárido e no país Burkina Faso, na África”. Esta pesquisa é requisito parcial para a elaboração/avaliação da Dissertação de Mestrando que tem como pesquisadores Daniel Avocefohoun (mestrando – daniel.avocefohoun@alunos.ufersa.edu.br) e o Prof. Dr. Alan Martins de Oliveira (orientador – alanmartins@ufersa.edu.br). Pesquisa vinculada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Cognição, tecnologias e Instituições (PPGCTI), ofertado pela Universidade Federal Rural do Semiárido – UFRSA em Mossoró-RN, Brasil. Caso decida participar, poderá ocupar um tempo aproximado de 15 minutos para responder. Agradecemos a participação e declaramos que as informações obtidas serão utilizadas estritamente para finalidades acadêmico/científicas.

() Aceito participar

PERFIL DO REPRESENTANTE E DADOS DA ORGANIZAÇÃO

1) Nome:

2) Organização que participa:

() Cooperativa dos Beneficiadores Artesanais de Castanha de Caju do RN (Coopercaju)

() Rede Xique Xique

() Feirinha da Fran

() Associação para a Pesquisa e a Formação em Agroecologia (ARFA)

() Agriterra

() BioProtect

3) Qual sua função na organização? -----

4) Qual o ano de fundação da organização? -----

5) Quais os objetivos da organização? -----

6) Quantos sócios participam ou quantas pessoas são atendidas pela organização? -----

7) Qual a área de abrangência da organização? -----

ASPECTOS TÉCNICOS E PRODUTIVOS

8) Quais produtos agrícolas são priorizados? -----

9) Quais produtos de origem pecuária são priorizados? -----

10) Existe programa de assistência técnica governamental? Qual ou quais? -----

11) Existe assistência técnica de ONGs? Qual ou quais? -----

12) Mencione técnicas agrícolas sustentáveis utilizadas, mesmo que parcialmente:

() agricultura orgânica

() rotação ou consórcio de culturas

() Sistema Agroflorestal (SAF)

() adubação verde ou compostagem

() controle biológico de pragas

() uso de sementes crioulas e variedades locais

() práticas de conservação do solo: curvas de nível, plantio direto, cobertura morta etc

() outras: _____

13) Mencione técnicas agrícolas modernas usadas:

() Sistemas de posicionamento global (GPS)

() Sistema de Informações Geográficas (SIG)

() mapeamento e monitoramento de rendimento

() análise de solo e de água

() sensores e drones

() nenhuma

() outras: _____

14) Na(s) comunidade(s) atendida(s) pela organização, existe geração de renda rural de origem NÃO agrícola? Mencione:

() artesanato

() ecoturismo, etnoturismo ou turismo rural

() comércios locais (mercearias, lojas de roupas, etc.)

() serviços (oficinas, faxinas domésticas, eletricitas, encanadores, etc.)

() outras atividades rurais não agrícolas: _____

ASPECTOS ECONÔMICOS

15) Há comercialização para mercado nacional ou exportação? Se sim, quais são os produtos?

16) A comercialização é direcionada para qual ou quais mercado(s)? Se possível estime o percentual:

() mercado local _____ %

() mercado regional _____ %

() mercado nacional _____ %

() exportação _____ %

() outro: _____

17) As pessoas atendidas pela organização têm alguma outra fonte de renda? Se sim, quais?

() aposentadoria

() pensão por morte de cônjuge

() emprego formal em empresas rurais

() emprego formal em meio urbano

() trabalho informal rural ou urbano (diarista, etc)

() programas governamentais de transferência de renda: -----

() outra fonte de renda (royalties, etc.): -----

18) A organização recebe algum tipo de incentivo financeiro governamental? -----

19) Os sócios ou pessoas atendidas pela organização estão endividados com empréstimos ou financiamentos para a produção? Por gentileza, detalhe:

ASPECTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS

20) Quais as tecnologias sociais hídricas são usadas nas comunidades atendidas voltadas para a produção agrícola ou pecuária?

() poço artesiano/artesanal

() barragem

() barragem subterrânea

() açude

() cisterna

- () reuso de águas cinzas/reutilização de água
 - () dessalinizador
 - () sistema de irrigação moderno (gotejamento, sistema com uso de energia solar, etc.)
 - () outros:
-

21) Quanto à renda média familiar das pessoas, após passarem a ser atendidas pela organização, você considera que:

- () melhorou
- () não houve mudança
- () piorou
- () outra resposta: _____

22) Destaque as principais dificuldades em trabalhar de forma associativa ou cooperativada.

23) Destaque os principais benefícios em trabalhar de forma associativa ou cooperativada.

24) Você entende que as experiências (acertos e/ou erros) desenvolvidas na organização que você participa poderiam ser compartilhadas com organizações em outras realidades que têm condições ambientais e climáticas semelhantes. Por gentileza, detalhe.

25) Caso deseje, poderá acrescentar informações consideradas relevantes, que não constam neste questionário.

ANEXO II - QUESTIONNAIRE DESTINE AUX DIRIGEANTS D'ORGANISATIONS DE LA REGION DU BURKINA FASO (AFRIQUE)

Il s'agit d'une invitation à participer au projet de recherche « L'agriculture familiale dans le

Nord-Est du Brésil et au Burkina Faso, en Afrique : points de convergence et possibilités d'échanges technologiques et de gestion sociale », qui vise à « étudier les aspects technologiques, commerciaux et de gestion sociale de l'agriculture familiale dans le Nord-Est du Brésil, en particulier dans les zones semi-arides, et au Burkina Faso, en Afrique ». Cette recherche constitue une composante de la préparation et de l'évaluation du mémoire de master, dont le chercheur principal est Daniel AVOCEFOHOUN (étudiant en master, daniel.avocefoun@alunos.ufersa.edu.br) et le professeur Alan Martins de Oliveira (Directeur de mémoire – alanmartins@ufersa.edu.br). Cette recherche est liée au programme de troisième cycle Stricto Sensu en Cognition, Technologies et Institutions (PPGCTI), proposé par l'Université Fédérale Rurale de la région Semi-Aride (UFERSA) à Mossoró-RN, au Brésil. Votre participation vous prendra environ 40 minutes. Nous vous remercions de votre contribution et vous assurons que les informations recueillies seront utilisées exclusivement à des fins académiques et scientifiques.

() J'accepte de participer

Profil du représentant et données organisationnelles

1) Nom :

2) Organisation participante :

() Coopérative des transformateurs artisanaux de noix de cajou de RN
(Coopercaju) () Réseau Xique Xique

() La petite foire de Fran

() Association pour la recherche et la formation en agroécologie
(ARFA) () Agriterria

() BioProtect

3) Quel est votre rôle au sein de l'organisation ?

4) En quelle année l'organisation a-t-elle été fondée ?

5) Quels sont les objectifs de l'organisation ?

6) Combien de membres participent ou combien de personnes sont servies par l'organisation ?

7) Quel est le domaine d'activité de l'organisation ?

ASPECTS TECHNIQUES ET DE PRODUCTION

8) Quels sont les produits agricoles prioritaires ?

9) Quels produits d'élevage sont prioritaires ?

10) Existe-t-il un programme d'assistance technique gouvernemental ? Lequel ou lesquels ?

11) Une assistance technique est-elle fournie par des ONG ? Lesquelles ?

12) Mentionnez les techniques agricoles durables utilisées, même partiellement :

☐ agriculture biologique

☐ rotation des cultures ou cultures intercalaires

☐ Système agroforestier (SAF)

☐ engrais vert ou compostage

☐ lutte biologique contre les ravageurs

☐ utilisation de semences anciennes et de variétés locales

☐ pratiques de conservation des sols : courbes de niveau, agriculture sans labour, paillis, etc.

☐ autres : _____

13) Mentionnez les techniques agricoles modernes utilisées :

☐ Systèmes de positionnement global (GPS)

☐ Système d'information géographique (SIG)

☐ cartographie et suivi du rendement

☐ analyse du sol et de l'eau

☐ capteurs et drones

☐ aucun

☐ autres : _____

14) Dans la ou les communautés desservies par l'organisation, existe-t-il une génération de revenus ruraux provenant de sources non agricoles ? Veuillez préciser :

☐ artisanat

☐ écotourisme, ethnotourisme ou tourisme rural

☐ commerces locaux (épiceries, magasins de vêtements, etc.)

☐ services (ateliers, nettoyage à domicile, électriciens, plombiers, etc.)

☐ autres activités rurales non agricoles : _____

ASPECTS ÉCONOMIQUES

15) Les ventes se font-elles sur le marché intérieur ou à l'exportation ? Si oui, quels sont les produits ?

16) À quel(s) marché(s) la commercialisation est-elle destinée ? Si possible, estimez le pourcentage :

☐ marché local _____ %

☐ marché régional _____ %

☐ marché national _____ %

☐ exporte _____ %

☐ autre : _____

17) Les personnes aidées par l'organisation ont-elles d'autres sources de revenus ? Si oui, lesquelles ?

☐ retraite

☐ pension de survivant

☐ emploi formel dans les entreprises rurales

☐ emploi formel dans une zone urbaine

☐ travail informel rural ou urbain (journalier, etc.)

☐ programmes de transfert de revenus gouvernementaux : _____

☐ autres sources de revenus (redevances, etc.) : -----

18) L'organisation reçoit-elle une quelconque forme d'incitation financière gouvernementale ?

19) Les membres ou les personnes bénéficiant des services de l'organisation sont-ils endettés par le biais de prêts ou de financements liés à la production ? Veuillez fournir des précisions :

ASPECTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX

20) Quelles technologies sociales liées à l'eau sont utilisées dans les communautés desservies, orientées vers la production agricole ou d'élevage ?

☐ puits artésien

☐ barrage

☐ barrage souterrain

☐ citerne

☐ réutilisation des eaux grises/réutilisation de l'eau

☐ usine de dessalement

☐ système d'irrigation moderne (irrigation goutte à goutte, système solaire, etc.)

☐ autres : _____

21) En ce qui concerne le revenu familial moyen des personnes après qu'elles aient commencé à bénéficier des services de l'organisation, considérez-vous que

☐ amélioré

☐ il n'y a pas eu de changement

☐ a empiré

☐ autre réponse : _____

22) Soulignez les principales difficultés liées au travail associatif ou coopératif.

23) Soulignez les principaux avantages de travailler dans une association ou une coopérative.

24) Vous comprenez que les expériences (succès et/ou échecs) acquises au sein de l'organisation à laquelle vous participez pourraient être partagées avec des organisations évoluant dans d'autres contextes présentant des conditions environnementales et climatiques similaires. Veuillez fournir des précisions.

25) Si vous le souhaitez, vous pouvez ajouter toutes informations que vous jugez pertinentes et qui ne sont pas incluses dans ce questionnaire.

ANEXO III- APROVAÇÃO DA PESQUISA PELO CEP/UERN

UERN - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO
GRANDE DO NORTE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AGRICULTURA FAMILIAR NO NORDESTE BRASILEIRO E EM BURKINA FASO NA ÁFRICA: INTERSECÇÕES E POSSIBILIDADES DE INTERCÂMBIOS TECNOLÓGICOS E NA GESTÃO SOCIAL

Pesquisador: DANIEL AVOCEFOHOUN

Área Temática: Pesquisas com coordenação e/ou patrocínio originados fora do Brasil, excetuadas aquelas com copatrocínio do Governo Brasileiro;

Versão: 2

CAAE: 92840925.7.0000.5294

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA

Patrocinador Principal: FUND COORD DE APERFEICOAMENTO DE PESSOAL DE NIVEL SUP
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.979.949

Apresentação do Projeto:

Este projeto de pesquisa tem como objetivo estudar aspectos tecnológicos, comerciais e de gestão social da agricultura familiar no Nordeste do Brasil, com ênfase às áreas de clima semiárido e no país Burkina Faso, na África. O problema que esta pesquisa se propõe a estudar é: como a análise dos aspectos tecnológicos, comerciais e de gestão social da agricultura familiar no Nordeste do Brasil, com ênfase às áreas de clima semiárido e em Burkina Faso, na África, podem contribuir com a melhoria da segurança alimentar e com o fim da pobreza em áreas rurais, de ambos os países? A pesquisa se caracteriza como exploratória, de abordagem quali-quantitativa. A metodologia seguirá os seguintes pontos delimitação, procedimentos e local de pesquisa, instrumentos e procedimentos de coleta de dados, procedimentos de análise de dados e benefícios resultantes de pesquisa. Como resultados, esta pesquisa contribuirá ativamente para a promoção da democracia participativa e do controle social, criando espaços de diálogo e de co-construção das políticas rurais. Além disso, a pesquisa estabelecerá pontes entre o conhecimento científico, as políticas públicas e os saberes locais, fortalecendo a capacidade de ação das comunidades. Por fim, esta pesquisa participará na construção de um modelo de governança rural solidária, baseado na cooperação Sul-Sul, na escuta mútua e na inovação social,

Endereço: Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n

Bairro: Aeroporto

CEP: 59.607-360

UF: RN

Município: MOSSORO

Telefone: (84)3315-2094

E-mail: cep@uern.br

UERN - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE



Continuação do Parecer: 7.979.949

contribuindo assim para uma democracia mais enraizada nos territórios.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral

Estudar aspectos tecnológicos, comerciais e de gestão social da agricultura familiar no Nordeste do Brasil, com ênfase às áreas de clima semiárido e no país Burkina Faso, na África.

Objetivos específicos

- Sistematizar aspectos tecnológicos, ambientais, gerenciais e de organização social da agricultura familiar em ambos os países: Nordeste do Brasil e Burkina Faso;
- Identificar cases de sucesso na gestão da agricultura familiar no Estado do Rio Grande do Norte, no Brasil e em Burkina Faso na Província de Oubritenga que possam servir como possibilidades de intercâmbio: na gestão ambiental, nos aspectos tecnológicos, na comercialização, na gestão social, na segurança alimentar e na geração de emprego e renda;
- Elaborar uma matriz comparativa sobre os aspectos diagnosticados da agricultura familiar, com fins de elaboração de proposta de uma agenda de intercâmbio tecnológico e gestão social.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios adequados para o tipo da pesquisa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é interessante e contribuirá para a área em estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação da pesquisa foram apresentados de forma satisfatória.

Recomendações:

Não há recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: O

projeto não apresenta óbices éticos.

O presente projeto, seguiu nesta data para análise da CONEP e só tem o seu início autorizado após a aprovação pela mesma.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo recurso.pdf	Postagem	Autor	Situação
Recurso do Parecer	Carta_Resposta.pdf	27/10/2025 10:56:45		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador		27/10/2025 10:56:42	DANIEL AVOCEFOHOUN	Aceito

Endereço: Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n

Bairro: Aeroporto

CEP: 59.607-360

UF: RN

Município: MOSSORO

Telefone: (84)3315-2094

E-mail: cep@uern.br

UERN - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE



Continuação do Parecer: 7.979.949

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	MODELO_DE_TCLE_Aterado.pdf	27/10/2025 10:46:40	DANIEL AVOCEFOHOUN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura	Projeto_Daniel_Avocefohoun_Após qualificação_Alterado.pdf	27/10/2025 10:46:16	DANIEL AVOCEFOHOUN	Aceito
Declaração do Patrocinador	Declaracao_Patrocinador.pdf			
Informações Básicas	INFORMAÇÕES BÁSICAS DO P do	27/10/2025 10:20:54	DANIEL AVOCEFOHOUN	Aceito
Projeto	ROJETO_2672467.pdf	13/10/2025 19:49:28	Aceito	
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	13/10/2025 19:24:20	DANIEL AVOCEFOHOUN	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP: Sim

MOSSORO, 14 de novembro de 2025

Assinado por:
JUCE ALLY LOPES DE MELO
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n

Bairro: Aeroporto

CEP: 59.607-360

UF: RN

Município: MOSSORO

Telefone: (84)3315-2094

E-mail: cep@uern.br

ANEXO IV: DECLARAÇÃO DA PUBLICAÇÃO DE ARTIGO



DECLARAÇÃO

Revista DCS, ISSN 2224-4131, declara para os devidos fins, que o artigo intitulado **AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL E EM BURKINA FASO, ÁFRICA: POSSIBILIDADES DE COOPERAÇÃO SUL-SUL** de autoria de Daniel Avocefohoun, Jacqueline Cunha de Vasconcelos Martins, André Duarte Lucena, Alan Martins de Oliveira, foi publicado no v.22, n.85, de 2025.

A revista é on-line, e os artigos podem ser encontrados ao acessar o link:

<https://ojs.revistadcs.com/index.php/revista/issue/view/87>

DOI: <https://doi.org/10.54899/dcs.v22i85.4004>

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

Curitiba, 29 dezembro 2025

Equipe Editorial

