



UNEB
UNIVERSIDADE DO
ESTADO DA BAHIA



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

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA
E DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL - PPGADT

FRANCISCO EVANILDO SIMÃO DA SILVA

ECOSSOCIOSISTEMAS E ITINERÁRIOS PEDAGÓGICOS:
CAMINHOS DA SUSTENTABILIDADE DE SABERES PARA O BEM VIVER EM
TERRAS CEARENSES

JUAZEIRO-BA

2025

FRANCISCO EVANILDO SIMÃO DA SILVA

ECOSSOCIOSISTEMAS E ITINERÁRIOS PEDAGÓGICOS:
CAMINHOS DA SUSTENTABILIDADE DE SABERES PARA O BEM VIVER EM
TERRAS CEARENSES

Documento apresentado, no exame de defesa final de tese, ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus de Juazeiro-BA, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial.

Orientadora: Prof.^a Edonilce da Rocha Barros

Coorientador: Prof. Fábio Del Monte Coccoza

Linha de Pesquisa: Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento.

JUAZEIRO-BA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
por Regivaldo José da Silva/CRB-5-1169

S586e Silva, Francisco Evanildo Simão

Ecosociosistemas e itinerários pedagógicos: caminhos da sustentabilidade de saberes para o bem viver em terras cearenses / Francisco Evanildo Simão Silva. Juazeiro-BA, 2025.
158 fls.: il.

Orientador (a): Prof.^a. Dr.^a. Edonilce da Rocha Barros.

Coorientador (a): Prof. Dr. Fábio Del Monte Coccozza.

Inclui Referências

Tese (Doutorado) – Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Tecnologia e Ciências sociais. Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial – PPGADT, Campus III. 2025.

1. Agroecologia. 2. Aprendizagem transformadora. 3. Bem viver. 4. Cadernetas agroecológicas. 5. Políticas públicas. I. Barros, Edonilce da Rocha. II. Coccozza, Fábio Del Monte. III. Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Tecnologia e Ciências Sociais. IV. Título.

CDD: 631.584

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

FOLHA DE APROVAÇÃO


FRANCISCO EVANILDO SIMÃO DA SILVA

ECOSSOCIOSISTEMAS E ITINERÁRIOS PEDAGÓGICOS: CAMINHOS DA
SUSTENTABILIDADE DE SABERES PARA O BEM VIVER EM TERRAS
CEARENSES

Tese apresentada à Universidade do Estado da Bahia – UNEB, como requisito final para a obtenção do título de Doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial, Linha de Pesquisa: II – Sociedade, Economia e Construção do Conhecimento.

Aprovada em: 25/08/2025

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 EDONILCE DA ROCHA BARROS
Data: 05/11/2025 09:48:34-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Edonilce da Rocha Barros
Universidade do Estado da Bahia
Orientadora – Presidente da Banca
PPGADT (UNEB)

Documento assinado digitalmente
 MARIA HERBÊNIA LIMA CRUZ SANTOS
Data: 04/11/2025 20:23:37-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dra. Maria Herbênia Lima Cruz Santos
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)
Avaliadora Interna

Documento assinado digitalmente
 RISELY FERRAZ ALMEIDA
Data: 06/11/2025 08:31:35-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>


Prof. Dra. Risely Ferraz Almeida
Universidade do Estado da Bahia (UNEB)
Avaliadora Interna

Documento assinado digitalmente
 JOSE LAÉCIO DE MORAES
Data: 04/11/2025 20:34:24-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. José Laécio de Moraes
Universidade Regional do Cariri – (URCA)
Avaliador Externo

Documento assinado digitalmente
 EVA MARIA CAMPOS PEREIRA
Data: 03/11/2025 15:02:38-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dra. Eva Maria Campos Pereira
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia da Paraíba – (IFPB)
Avaliadora Externa

Documento assinado digitalmente
 FRANCISCO EVANILDO SIMÃO DA SILVA
Data: 10/11/2025 11:33:04-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Francisco Evanildo Simão da Silva
Discente

Dedico esta tese à Mãe Natureza, fonte de vida e equilíbrio, cujas lições de resiliência e abundância inspiram todos os caminhos do saber. Aos Direitos da Natureza, que defendem e reconhecem seu valor intrínseco, por nos lembrar da interdependência e do respeito que devemos cultivar por todos os seres vivos. Ao Bem Viver, que nos ensina a viver em harmonia, promovendo o cuidado, a dignidade e a sustentabilidade para as gerações presentes e futuras. Que este trabalho contribua para honrar e preservar essa conexão sagrada, guiando ações para um mundo mais justo e em paz com a Terra.

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de luz e sabedoria, por guiar cada passo desta jornada, por fortalecer minha fé e alimentar minha determinação, permitindo que eu alcançasse este momento tão significativo.

Aos meus queridos pais, com especial lembrança à minha mãe, in memoriam, cuja presença ainda sinto em cada conquista, por terem sido meus primeiros mestres e exemplo de dedicação e integridade.

Aos meus irmãos, Consuelo, Zeneide, Lúcia, Evandro, Ivan, Mara e Roberto, pelo apoio constante e amor incondicional. Cada um de vocês representa uma força essencial na minha vida e em minha trajetória, sempre me inspirando com carinho e sabedoria.

A Talisson, por seu apoio incondicional, compreensão e por ser um pilar de força em cada etapa desta jornada.

Aos meus orientadores, Professora Edonilce e professor Fábio Coccoza, agradeço pela orientação, pelo empenho e pela confiança depositada. Suas palavras e ensinamentos foram fundamentais para a construção desta tese e para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

À turma de doutorado do PPGADT, turma de 2021, por compartilhar desta caminhada. Cada troca, conversa e momento vivido juntos trouxe aprendizado e união, transformando esta trajetória em uma experiência coletiva e enriquecedora.

Aos participantes do Projeto Paulo Freire, minha profunda gratidão pela confiança e pelas vivências compartilhadas. Vocês foram a razão e a motivação deste trabalho, e espero que ele contribua para valorizar e fortalecer cada uma de suas histórias e saberes.

"N3o h3a saber mais ou saber menos: h3a saberes diferentes."

Paulo Freire

RESUMO

Esta tese investiga os impactos de políticas públicas na promoção da sustentabilidade de ecossociossistemas e na materialização do Bem Viver em contextos de vulnerabilidade no semiárido nordestino, com foco nas comunidades rurais do Cariri cearense. O estudo ressalta a importância de abordagens que valorizem os saberes locais e o protagonismo comunitário na construção de alternativas ao desenvolvimento convencional. O objetivo geral foi avaliar os impactos do Projeto Paulo Freire (PPF) na promoção da sustentabilidade dos ecossistemas naturais e sociais e do Bem Viver, examinando como as metodologias empregadas, particularmente as Cadernetas Agroecológicas (CAs), configuram processos de aprendizagem transformadora. A metodologia adotou uma abordagem qualitativa, fundamentada no paradigma da complexidade e em um estudo comparativo de múltiplos casos. A coleta de dados envolveu grupos focais com agricultoras, entrevistas semiestruturadas com gestores e técnicos, e pesquisa documental, incluindo as próprias Cadernetas Agroecológicas. A análise de conteúdo guiou a interpretação das narrativas e dos registros. Os principais resultados revelam que as comunidades do Cariri enfrentavam desafios socioambientais significativos, como pobreza multidimensional e vulnerabilidade hídrica. As estratégias pedagógico-metodológicas do PPF, com destaque para as CAs, promoveram impactos positivos na participação de mulheres e jovens, no acesso a políticas públicas e na adoção de práticas agroecológicas sustentáveis. A pesquisa evidenciou o papel das CAs na visibilização do trabalho feminino e no fomento à aprendizagem transformadora, que reconfigurou perspectivas sobre o valor do trabalho e o protagonismo das mulheres. Conclui-se que as Cadernetas Agroecológicas são instrumentos centrais para o empoderamento e a consolidação do Bem Viver, ao integrar a agroecologia com processos educativos dialógicos. A tese contribui ao demonstrar que políticas públicas eficazes e perenes requerem um componente pedagógico que valorize saberes locais e promova a autonomia, oferecendo um guia metodológico para futuras intervenções.

Palavras-chave: Agroecologia. Aprendizagem Transformadora. Bem Viver. Cadernetas Agroecológicas. Políticas Públicas.

ABSTRACT

This thesis investigates the impacts of public policies on promoting the sustainability of ecosocial systems and the materialization of *Buen Vivir* in vulnerable contexts of the Brazilian Northeast semi-arid region, focusing on rural communities in Cariri, Ceará. The study emphasizes the importance of approaches that value local knowledge and community protagonism in constructing alternatives to conventional development. The general objective was to evaluate the impacts of the Paulo Freire Project (PPF) on fostering the sustainability of natural and social ecosystems and *Buen Vivir*, examining how the methodologies employed, particularly the Agroecological Logbooks (CAs), configure transformative learning processes. The methodology adopted a qualitative approach, grounded in the paradigm of complexity and a comparative study of multiple cases. Data collection involved focus groups with women farmers, semi-structured interviews with managers and technicians, and documentary research, including the Agroecological Logbooks themselves. Content analysis guided the interpretation of narratives and records. Key findings reveal that Cariri communities faced significant socio-environmental challenges, such as multidimensional poverty and water vulnerability. The PPF's pedagogical-methodological strategies, notably the CAs, promoted positive impacts on women and youth participation, access to public policies, and the adoption of sustainable agroecological practices. The research evidenced the CAs' role in making visible women's work and fostering transformative learning, which reshaped perspectives on work value and women's protagonism. It is concluded that Agroecological Logbooks are central instruments for empowerment and the consolidation of *Buen Vivir*, by integrating agroecology with dialogical educational processes. The thesis contributes by demonstrating that effective and perennial public policies require a pedagogical component that values local knowledge and promotes autonomy, offering a methodological guide for future interventions.

Keywords: Agroecology. Transformative Learning. Buen Vivir. Agroecological Logbooks. Public Policies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Impacto das práticas pedagógicas transformadoras nos grupos atendidos pelo PPF.....	24
Figura 2 - Conceitos basilares da ancoragem teórica.....	31
Figura 3 - Ciclo da Agroecologia.....	39
Figura 4 - Tripé sintético representativo dos princípios do Bem Viver.....	45
Figura 5 - Área de atuação do projeto Paulo Freire.....	67
Figura 6 - Mapa de atuação do Projeto Paulo Freire no Ceará/Cariri.....	74
Figura 7 - Estratégias Pedagógicas do Projeto Paulo Freire.....	112
Figura 8 - Componentes principais da nova fase do PPF.....	113
Figura 9 - Fases da metodologia de implementação das Cadernetas Agroecológicas.....	122
Figura 10 - Etapa do processo metodológico do registro de contribuição das mulheres na produção familiar.....	124
Figura 11 - Visita da facilitadora - agente extensionistas - a uma participante da oficina das Cadernetas.....	126
Figura 12 - Registro fotográfico de uma participante do PPF.....	131
Figura 13 - Concepções pedagógicas centrais da metodologia das Cadernetas Agroecológicas.....	133
Figura 14 - Processo de empoderamento das mulheres através da metodologia das Cadernetas Agroecológicas.....	135
Figura 15 - Exercício de uso da Caderneta Agroecológica.....	137

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Desenho metodológico da pesquisa	61
---	----

LISTA DE SIGLAS

- ATC** – Assessoria Técnica Contínua
- ATER** – Assistência Técnica e Extensão Rural
- CAs** – Cadernetas Agroecológicas
- FECOP** – Fundo Estadual de Combate à Pobreza
- FIDA** – Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- ICO** – Instituto de Crédito Oficial
- IDH** – Índice de Desenvolvimento Humano
- IFSERTÃO** – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sertão Pernambucano
- IFPB** - Instituto Federal da Paraíba
- INEP** – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
- IPADS** – Instituto de Pesquisa e Políticas de Desenvolvimento Sustentável
- IPECE** – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
- IPM** – Índice de Pobreza Multidimensional
- MDA** – Ministério do Desenvolvimento Agrário
- PPGADT** – Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial
- PPF** - Projeto Paulo Freire
- PPF II** - Projeto Paulo Freire II
- RMC** – Região Metropolitana do Cariri
- SAF-PP** – Sistema de Análise Financeira de Projetos Produtivos
- SDA** – Secretaria do Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará
- SEAD** – Secretaria Especial da Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário
- SEDUC** – Secretaria da Educação do Estado do Ceará
- SEMACE** – Superintendência Estadual do Meio Ambiente
- UFC** – Universidade Federal do Ceará
- UFRPE** – Universidade Federal Rural de Pernambuco
- UFV** - Universidade Federal de Viçosa
- UGP** - Unidade de Gerenciamento de Projetos
- UNEB** – Universidade do Estado da Bahia
- UNILAB** – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

UNIRIO – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

UNIVASF – Universidade Federal do Vale do São Francisco

URCA – Universidade Regional do Cariri

USP/ESALQ - Universidade de São Paulo/Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

LISTA DE SÍMBOLOS

% – Porcentagem

€ – Euro

ha – Hectare

kg – Quilograma

Km² - Quilômetro quadrado

m³ - Metro cúbico

mm - Milímetro

p. – Página

R\$ – Real

US\$ - Dólar dos Estados Unidos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1.	JUSTIFICATIVA.....	23
1.2.	OBJETIVOS INVESTIGATIVOS DA TESE	28
1.2.1.	Objetivo geral...	28
1.2.2.	Objetivos específicos	29
2	LENTES TEÓRICAS	30
2.1.	A NATUREZA MULTIDISCIPLINAR DA AGROECOLOGIA: UM ESTADO DA ARTE	32
2.1.1	Princípios Ecológicos no Desenho e Manejo de Agroecossistemas	34
2.1.2	Dimensão Socioeconômica e Potencial Transformador...	35
2.1.3	A Base Operacional da Agroecologia: Fomentando a Regeneração e a Resiliência dos Sistemas Naturais	37
2.2.	O BEM VIVER (SUMAK KAWSAY): PARADIGMA, PRÁTICAS E DESAFIOS PARA A SUSTENTABILIDADE DE SABERES	39
2.3.	APRENDIZAGEM TRANSFORMADORA: RUMO À CONSCIENTIZAÇÃO CRÍTICA E À EMANCIPAÇÃO NOS ECOSSOCIOSSISTEMAS CEARENSES.....	46
2.3.1	A Convergência Epistemológica e Política com Paulo Freire	48
2.3.2	A Aprendizagem Transformadora nos Ecosociossistemas Cearenses: O Papel das Cadernetas Agroecológicas	49
2.3.3	O Estado da Arte da Aprendizagem Transformadora e suas Ampliações...	50
2.3.4	Síntese e Compromisso com os Itinerários Pedagógicos Ecosociossistêmicos	52
3	APORTES METODOLÓGICOS: CAMINHOS PARA A COMPREENSÃO DA SUSTENTABILIDADE DE SABERES EM ECOSSOCIOSSISTEMAS CEARENSES.	54
3.1	ABORDAGEM METODOLÓGICA: O CARÁTER QUALITATIVO E A SENSIBILIDADE AO CONTEXTO.....	55
3.2.	DESENHO DO ESTUDO: ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS E ABORDAGENS PARTICIPATIVAS.....	56
3.3.	TIPO DE DADOS E TÉCNICAS DE COLETA: A RIQUEZA DA INFORMAÇÃO QUALITATIVA	58
3.4.	MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS: ANÁLISE DE CONTEÚDO E	

TRIANGULAÇÃO	60
3.5. RIGOR, LIMITES E POTENCIALIDADE: A ABORDAGEM QUALITATIVA NA GERAÇÃO DE CONHECIMENTOS TRANSFORMADORES	61
4 O CONTEXTO E A ANÁLISE DOS RESULTADOS: O PROJETO PAULO FREIRE NO CARIRI CEARENS.....	64
4.1. O TERRITÓRIO EM FOCO: COMPLEXIDADES SOCIOAMBIENTAIS DO CARIRI CEARENSE.....	64
4.2 PROJETO PAULO FREIRE: CONCEPÇÃO, ESTRUTURA E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO	72
4.3 DIAGNÓSTICO DOS DESAFIOS SOCIOAMBIENTAIS ANTERIORES AO PPF: PERCEPÇÕES DAS FAMÍLIAS AGRICULTORAS.....	82
4.3.1 Desafios na Dimensão da Renda e da Produção Agropecuária	83
4.3.2 Desafios no Capital Social e Humano... ..	84
4.3.3 Desafios na Segurança Alimentar.	85
4.3.4 Condições de Moradia e Habitação e Acesso a Serviços Públicos.....	86
4.3.5 Vulnerabilidade Socioambiental e Práticas Não Sustentáveis: O Cenário Climático e Agrícola	87
4.4 MENSURAÇÃO DAS MUDANÇAS NOS INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS PÓS-INTERVENÇÃO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA E QUALITATIVA DOS IMPACTOS DO PROJETO PAULO FREIRE	88
4.4.1 Análise da Pobreza Multidimensional e seus Componentes.....	89
4.4.2 Participação de Mulheres e Jovens em Ações Comunitárias.....	90
4.4.3 Associatividades e Fortalecimento do Capital Social: Mensuração dos Impactos e Desafios Persistentes	91
4.4.4 Condições de Moradia: Análise dos Impactos Agregados e Evidências de Melhorias Qualitativas na Habitação Rural	94
4.4.5 Acesso a Políticas Públicas e Agrícolas	95
4.4.6 Resiliência e Vulnerabilidade Climática: A Resposta à Seca no Semiárido Cearense	97
4.4.7 Práticas Agroecológicas e Sustentáveis	99
4.4.8 Segurança Alimentar.....	101
4.4.9 Impactos por Sexo do Chefe do Domicílio: Uma Análise Multidimensional do Empoderamento Feminino.....	101
4.4.10 Mensuração das Mudanças nos Indicadores Agropecuários	103

4.4.11 Cumprimento das Metas do Marco Lógico do Projeto	105
4.4.12 Síntese dos Impactos e Conexão com a Sustentabilidade de Saberes...107	
4.4.13 A Dimensão Pedagógica da Intervenção: Estratégias do Projeto Paulo Freire para a Transformação Socioambiental.....	108
4.5 A FERRAMENTA PEDAGÓGICA EM ANÁLISE: AS CADERNETAS AGROECOLÓGICAS E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE DE SABERES.....	112
4.5.1 O Surgimento das Cadernetas Agroecológicas no Contexto do PPF: Uma Ação Inovadora e Dialogada	116
4.5.2 Concepções pedagógicas no âmago das cadernetas agroecológicas...118	
4.5.3 Metodologia de aplicação das cadernetas agroecológicas.....	120
4.5.4 As Cadernetas como Instrumento de Aprendizagem e Empoderamento: Do Registro à Conscientização Crítica.....	136
4.5.5 Contribuição para a Consolidação dos Princípios Agroecológicos e do Bem Viver.....	139
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: A TESSITURA ENTRE SABERES, EMPODERAMENTO E SUSTENTABILIDADE RUMO AO BEM VIVER.....	143
REFERÊNCIAS.....	148
APÊNDICE A.....	158

1 INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro, especialmente o cearense, constitui um território de vasta complexidade socioambiental, marcado historicamente por um quadro de pobreza rural persistente e por uma estrutura fundiária de elevada concentração. Essa realidade, que limita o desenvolvimento da agricultura familiar e perpetua ciclos de vulnerabilidade, tem sido o alvo de sucessivas políticas públicas de desenvolvimento rural. No entanto, muitas dessas iniciativas, frequentemente caracterizadas por uma abordagem assistencialista, não lograram promover mudanças estruturais ou garantir a sustentabilidade dos ecossociossistemas¹ locais a longo prazo.

Nesse contexto, o Projeto Paulo Freire (PPF) emergiu no cenário cearense como uma política pública de contornos distintos. Ao pautar suas ações na Agroecologia, na valorização dos saberes locais e no desenvolvimento de capacidades de grupos historicamente marginalizados, com destaque para mulheres e jovens, o projeto sinalizou uma ruptura com modelos anteriores. Diante de uma proposta tão abrangente, surge o desafio de compreender seus reais efeitos. Uma avaliação de impacto que se limite a indicadores quantitativos ou a resultados imediatos correria o risco de negligenciar as transformações mais profundas e subjetivas, como a sustentabilidade dos saberes e as mudanças nas relações sociais e de poder.

Esta tese se propõe a enfrentar esse desafio por meio de uma abordagem crítica e aprofundada. Argumenta-se que, para compreender os impactos do Projeto Paulo Freire em sua complexidade, é necessário investigar os mecanismos pedagógicos que o sustentam. Dentre eles, a metodologia das Cadernetas Agroecológicas se destaca como um dispositivo central, sendo o foco analítico deste trabalho. Portanto, esta pesquisa se debruça sobre a experiência das famílias agricultoras com essa ferramenta para, a partir dela, lançar luz sobre as transformações mais amplas no território.

¹ O termo ecossociossistemas refere-se à integração indissociável entre os sistemas ecológicos e os sistemas sociais, compreendidos como uma totalidade complexa e interdependente. Essa concepção amplia a noção de “ecossistema” ao incorporar dimensões culturais, econômicas, políticas e simbólicas das comunidades humanas, reconhecendo que o ambiente é simultaneamente natural e social. Assim, os ecossociossistemas configuram-se como territórios de coevolução entre sociedade e natureza, em que as práticas sociais, produtivas e educativas influenciam — e são influenciadas — pelos processos ecológicos locais. O conceito é sustentado por autores Morin (2005) e Altieri (2012), que defendem a perspectiva da complexidade ambiental e da sustentabilidade dos saberes, orientando abordagens agroecológicas e territoriais de desenvolvimento.

A investigação aqui empreendida busca, assim, contribuir para o debate sobre como políticas públicas podem, de fato, fomentar a autonomia e a perenidade de práticas e conhecimentos, indo além da mera transferência de recursos. Ao focar no itinerário pedagógico proporcionado pelas cadernetas, a tese visa desvelar as dinâmicas de aprendizagem, empoderamento e ressignificação que podem estar na base de um desenvolvimento rural mais justo, equitativo e sustentável para o semiárido.

O Ceará, localizado ao norte da macrorregião Nordeste, ocupa cerca de 9,37% do território nordestino, com uma área de 148.016 km², sendo 95% de seu território situado no semiárido. Sua população, estimada em 9.187.103 habitantes, e seu Produto Interno Bruto (PIB), o 12º do país e o 3º do Nordeste (IBGE, 2022), fazem do estado um dos mais importantes da região. Embora o Ceará tenha acompanhado a tendência nacional de diminuição da miséria entre 2006 e 2016, o fenômeno da pobreza ainda permaneceu uma realidade preocupante: em 2008, estimava-se que quase 50% da população vivia abaixo da linha de pobreza. Uma parte significativa dessa população reside em áreas rurais, particularmente no semiárido.

A estrutura fundiária do Ceará, que permaneceu altamente concentrada nas últimas décadas, contribuiu para a perpetuação da pobreza no estado. Dados do Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017) evidenciaram essa realidade: em 1985, os pequenos estabelecimentos com até 10 hectares representavam cerca de 63% do total de propriedades, mas ocupavam apenas 6% das terras. Em contraste, grandes propriedades com mais de 1.000 hectares correspondiam a 0,3% dos estabelecimentos, concentrando 20% das terras. Trinta e dois anos depois, essa realidade permaneceu praticamente inalterada.

A estrutura fundiária do Ceará apresenta um alto grau de concentração da terra, que é um forte indicador da concentração da riqueza na sociedade e explica, em parte o alto índice de pobreza rural no estado. A estrutura fundiária do Ceará revela que o Estado conta com alto índice de concentração da terra nas mãos de pessoas que não são agricultores familiares (SDA, 2017, p. 23).

A persistente concentração de terras no Ceará revelou uma desigualdade estrutural que afetou diretamente o desenvolvimento socioeconômico e a sustentabilidade rural. As grandes propriedades, que ocupam a maior parte da área cultivável, limitaram a expansão de pequenos e médios agricultores, essenciais para a diversificação econômica e para a resiliência das comunidades rurais. A falta de

acesso a recursos adequados impediu que pequenos produtores investissem em tecnologias agrícolas e infraestrutura, perpetuando ciclos de baixa produtividade e pobreza (IPECE, 2022).

A estrutura fundiária do Ceará, historicamente concentrada, é um dos fatores que contribuem para a persistência da pobreza rural. Agricultores e agricultoras familiares enfrentam dificuldades para expandir suas produções e investir em tecnologias adequadas, perpetuando ciclos de baixa produtividade e desigualdade.

A região do Cariri, onde se concentrou esta pesquisa, está situada no extremo sul do Ceará e é formada por 29 municípios, com uma área territorial de aproximadamente 17.298,35 km² e uma população de cerca de 999.169 habitantes (IPECE, 2014). A criação da Região Metropolitana do Cariri (RMC), pelo Governo do Estado, foi uma iniciativa voltada para reduzir as disparidades econômicas e sociais entre a capital e o interior, promovendo um novo polo de desenvolvimento socioeconômico.

Ao longo das últimas décadas, várias políticas públicas foram implementadas no Ceará com o objetivo de reduzir a pobreza rural, como os projetos Polo Nordeste, Sertanejo, São Vicente, Ceará, PAPP e São José, este último em sua quarta edição, financiado pelo Banco Mundial. No entanto, essas iniciativas, em sua maioria assistencialistas, não conseguiram, de maneira significativa, garantir a sustentabilidade dos agroecossistemas (PNAD, 2008).

Nos últimos anos, o Projeto Paulo Freire (PPF) surgiu como uma política pública voltada para reduzir a pobreza rural no Ceará. Com foco na capacitação de agricultores familiares, especialmente mulheres e jovens, o PPF adotou práticas agroecológicas como diretriz central, promovendo uma agricultura sustentável e inclusiva. Um de seus principais instrumentos pedagógicos foi a Caderneta Agroecológica, que visibilizou o trabalho das mulheres rurais e suas contribuições para a economia e a sustentabilidade familiar (SDA, 2021).

O Projeto Paulo Freire incorporou a agroecologia como uma diretriz central de seus projetos produtivos, destacando a importância de práticas agrícolas sustentáveis e o fortalecimento da economia solidária, conforme registrado no Relatório Principal do PPF (SDA, 2017). Esse enfoque agroecológico buscou não apenas promover a preservação dos recursos naturais e o manejo sustentável dos agroecossistemas, mas também fomentar uma agricultura mais resiliente, adequada às especificidades das comunidades rurais do semiárido cearense.

Dentre os instrumentos políticos-pedagógicos do projeto, destaca-se a implementação das Cadernetas Agroecológicas, que serão analisadas nesta tese como um vetor central para os processos de transformação observados. Conforme Sena (2022), o uso das Cadernetas possibilitou uma análise detalhada da produção agroecológica realizada por mulheres, permitindo o reconhecimento de suas práticas e conhecimentos como essenciais para a sustentabilidade econômica e ambiental das famílias.

Além disso, as Cadernetas Agroecológicas promoveram a reciprocidade e a cooperação entre as mulheres, fortalecendo redes de apoio mútuo e práticas colaborativas que são centrais para a economia solidária. Esse instrumento contribuiu para a autonomia das agricultoras, capacitando-as para gerirem suas próprias atividades produtivas e, ao mesmo tempo, proporcionou um espaço de aprendizado e troca de saberes, onde foram desafiadas e desconstruídas as relações patriarcais predominantes no campo. Essa desconstrução foi essencial para o empoderamento feminino e para a promoção de uma maior equidade de gênero nas comunidades atendidas pelo Projeto Paulo Freire (Silva; Severo, 2022).

Ademais, a aplicação das Cadernetas Agroecológicas visou a possibilidade uma transformação pedagógica significativa, alinhada à perspectiva freiriana de educação emancipadora. As mulheres não apenas registraram suas atividades, mas refletiram criticamente sobre elas, desenvolvendo uma consciência mais ampla acerca de seu papel produtivo e do impacto de suas práticas no meio ambiente e na economia local. Dessa forma, as Cadernetas se apresentaram como a configuração de uma poderosa ferramenta de resistência e transformação social, promovendo tanto o bem-estar das mulheres quanto o fortalecimento dos princípios da agroecologia e do Bem Viver (Severo, 2024).

Ainda que o PPF e as Cadernetas Agroecológicas não tenham sido concebidos com base no paradigma do Bem-Viver, identificou-se a presença de princípios relacionados a esse ideário, como a convivência harmoniosa com a natureza e a proteção de recursos naturais (Silva, 2020). Essa pesquisa, portanto, buscou ainda analisar se as interfaces pedagógicas das Cadernetas Agroecológicas, como prática do PPF, estabeleceram relações com o ideário do Bem-Viver e com os princípios agroecológicos, contribuindo para a sustentabilidade das comunidades da microrregião do Cariri cearense.

O Projeto Paulo Freire (PPF), em sua concepção, teve como principal propósito a transformação das comunidades rurais por meio da capacitação e da valorização do saber local, especialmente no que tange às práticas agroecológicas (Silva; Severo, 2022). A abordagem metodológica do PPF trouxe uma inovação ao incorporar elementos de educação popular e transformadora, inspirada nas ideias do educador Paulo Freire, onde o conhecimento é construído coletivamente a partir da realidade dos sujeitos. Esse processo pedagógico promoveu uma interação dialógica entre técnicos, agricultores e agricultoras, fomentando uma nova forma de pensar e agir em relação à terra e aos processos produtivos (Tavares, 2024).

Um dos aspectos mais relevantes do PPF foi a priorização de grupos historicamente marginalizados nas políticas públicas, como as mulheres rurais, os jovens e as comunidades quilombolas. Esses grupos, frequentemente excluídos dos processos decisórios e das iniciativas de desenvolvimento, passaram a ocupar uma posição central na implementação das políticas. O protagonismo feminino, por exemplo, foi fortalecido através das Cadernetas Agroecológicas, que se consolidaram como um importante instrumento de registro e valorização do trabalho das mulheres no campo, tornando visíveis suas contribuições para a economia e a sustentabilidade das comunidades.

Para Severo (2024), as Cadernetas Agroecológicas, além de um mecanismo de monitoramento da produção, são um poderoso instrumento pedagógico. Elas possibilitaram que as mulheres não apenas registrassem sua produção, mas também refletissem sobre suas práticas cotidianas, identificando formas de aprimorá-las. Essa ação visou gerar uma maior autonomia das mulheres nas decisões produtivas e nas relações comunitárias, criando um ambiente mais favorável ao fortalecimento da agroecologia como prática sustentável e inclusiva. Através dessas cadernetas, procurou-se constatar se o envolvimento das mulheres nas atividades agroecológicas contribuiu diretamente para a melhoria da renda familiar e para a segurança alimentar das famílias envolvidas.

A relação entre as Cadernetas Agroecológicas e o ideário do Bem-Viver pode ser vista no fortalecimento de princípios como a reciprocidade, o respeito à natureza e a solidariedade. As práticas agroecológicas incentivadas pelo PPF, em especial através das Cadernetas, promoveram uma nova forma de organização do trabalho, baseada na cooperação e na partilha de saberes. Esse processo colaborativo contribuiu para a formação de uma consciência coletiva em torno da preservação dos

recursos naturais e da sustentabilidade dos agroecossistemas, alinhando-se aos princípios do Bem-Viver, que propõem uma relação de equilíbrio entre o ser humano e o meio ambiente (Silva, 2020).

Outro ponto que merece destaque é o impacto social e econômico gerado pelas práticas agroecológicas fomentadas pelo PPF. A introdução de técnicas sustentáveis de manejo agrícola, a adoção de práticas de conservação de solo e água, e o incentivo à produção orgânica resultaram em uma maior diversificação da produção e na ampliação do acesso a mercados locais. Essa diversificação não apenas fortaleceu a economia das comunidades, mas também reduziu a dependência de insumos externos, promovendo uma maior soberania alimentar e uma relação mais sustentável com o ambiente.

O fortalecimento do capital social das comunidades também foi um dos grandes pilares do Projeto Paulo Freire. Através da formação continuada e das ações pedagógicas implementadas pelo PPF, as comunidades rurais puderam adquirir maior capacidade de organização e mobilização. A criação de redes de cooperação entre produtores, a articulação com instituições de apoio técnico e a inserção nos mercados locais e regionais fortaleceram a autonomia dessas comunidades, possibilitando a construção de alternativas econômicas viáveis e sustentáveis (PPF, 2016).

A perspectiva agroecológica promovida pelo PPF também se mostrou alinhada aos desafios impostos pelas mudanças climáticas. O Cariri cearense, assim como grande parte do semiárido brasileiro, sofre com a irregularidade das chuvas e os longos períodos de seca. As práticas agroecológicas, como o manejo ecológico da água e a preservação da biodiversidade, surgem como respostas eficazes para a convivência com essas adversidades. Ao promover a diversificação dos cultivos e a preservação dos recursos naturais, o PPF contribuiu para a resiliência das comunidades frente às crises ambientais.

Diante desse cenário, que contrapõe um histórico de políticas públicas de resultados limitados a uma iniciativa com forte apelo à transformação social e à sustentabilidade, emerge a questão central que orienta esta tese. O estudo se propõe a ir além da descrição das ações do projeto para compreender seus efeitos mais profundos e duradouros. Assim, a investigação é norteada pela seguinte pergunta de partida: Quais são os impactos que o Projeto Paulo Freire tem causado nas comunidades por ele atendidas no Cariri cearense, na promoção da sustentabilidade dos ecossociossistemas? Para responder a essa questão abrangente de forma crítica

e aprofundada, esta pesquisa argumenta que é fundamental analisar os mecanismos pedagógicos que sustentam a intervenção. Dentre eles, a metodologia das Cadernetas Agroecológicas é aqui eleita como o foco analítico privilegiado, por meio do qual se buscará compreender as dinâmicas de transformação no território.

A implementação do Projeto Paulo Freire e suas interfaces pedagógicas são analisadas neste estudo, com o intuito de examinar as transformações sociais, econômicas e ambientais que ocorreram nas comunidades atendidas. Tais mudanças são investigadas à luz da importância de políticas públicas que valorizam o saber local e promovem a inclusão de grupos historicamente marginalizados. O impacto das Cadernetas Agroecológicas será analisado no contexto do PPF, a fim de verificar como o investimento em capital humano e social pode contribuir para um desenvolvimento rural sustentável e equitativo.

Este estudo também pretende investigar de que maneira as Cadernetas Agroecológicas, enquanto instrumento pedagógico do Projeto Paulo Freire, se relacionam com o ideário do Bem-Viver e com os princípios da agroecologia. Ao promover a valorização do trabalho das mulheres, o fortalecimento das redes de cooperação e a adoção de práticas sustentáveis, o projeto busca contribuir para a construção de um novo paradigma de desenvolvimento rural, baseado na justiça social, sustentabilidade e convivência harmoniosa com a natureza.

1.1. JUSTIFICATIVA

A presente tese, intitulada "Ecosociosistemas e Itinerários Pedagógicos: Caminhos da Sustentabilidade de Saberes para o Bem Viver em Terras Cearenses", justifica-se pela convergência de fatores contemporâneos cruciais, que demandam uma profunda reflexão sobre o desenvolvimento no contexto rural brasileiro. Ela emerge da necessidade premente de ressignificar o modelo tradicional de desenvolvimento, buscando a construção de paradigmas sustentáveis de convivência com a realidade desafiadora do semiárido. O foco central recai sobre a promoção da autonomia e da dignidade das populações camponesas, com especial e devida atenção ao papel fundamental das mulheres, historicamente invisibilizadas nesse cenário.

Nesse contexto de vulnerabilidade socioambiental persistente, onde iniciativas anteriores muitas vezes se mostraram assistencialistas e limitadas em promover

mudanças estruturais a longo prazo, o ideário do Bem Viver, as interfaces pedagógicas das Cadernetas Agroecológicas e os princípios da Agroecologia se revelam como ferramentas potentes para a construção de ecossociosistemas mais justos, equitativos e resilientes.

A Figura 1 ilustra didaticamente as correlações que delineiam o nível de impacto das práticas pedagógicas transformadoras entre os grupos de mulheres que foram atendidas pelo Projeto Paulo Freire (PPF) e que participaram ativamente das oficinas das Cadernetas Agroecológicas. A premissa central desta pesquisa reside na convicção de que uma articulação direta dessas forças — a pedagogia transformadora, o empoderamento feminino e o respeito à natureza — pode impactar positivamente e de forma duradoura tanto a sustentabilidade da relação da comunidade com o meio ambiente quanto o empoderamento feminino, este último compreendido como um princípio fundamental de equidade e protagonismo entre os membros dessas comunidades rurais

Figura 1 - Impacto das práticas pedagógicas transformadoras nos grupos atendidos pelo PPF



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

A presente pesquisa se constrói a partir de uma lacuna identificada ao final do mestrado de Silva (2020), realizado na Universidade Federal do Cariri. Naquela ocasião, as Cadernetas Agroecológicas já surgiam como evidências empíricas da

atuação diferenciada do Projeto Paulo Freire (PPF) como política pública, especialmente no que tange à participação e empoderamento das mulheres rurais no semiárido cearense. Todavia, devido às limitações de tempo e de acesso ao campo empírico, não foi possível aprofundar a análise sobre as abordagens pedagógicas gestadas e articuladas no interior desse grupo.

Nessa perspectiva, a escolha de investigar as interfaces pedagógicas das Cadernetas Agroecológicas no contexto do Projeto Paulo Freire é justificada pelo potencial transformador que essas cadernetas representam. Elas não se limitam à valorização do trabalho e da produção das mulheres, mas se consolidam como um dispositivo pedagógico que fortalece a autonomia feminina e os saberes locais, em consonância com as reflexões de Paulo Freire (1996) sobre a educação emancipatória. Paulo Freire (1921-1997) nos convida a pensar a educação como um processo de conscientização crítica, o que, em total consonância com as práticas das Cadernetas Agroecológicas, permite a construção de novos modos de relação com a terra, a comunidade e o próprio sistema produtivo.

Conforme ilustrado na Figura 1, Impacto das Práticas Pedagógicas Transformadoras nos grupos atendidos pelo PPF, que posiciona os conceitos de Agroecologia, Bem Viver, Cadernetas Agroecológicas e Aprendizagem Transformadora em eixos de empoderamento e sustentabilidade, a presente tese aprofunda a compreensão dessas dinâmicas. O diagrama revela a crença central desta pesquisa: a articulação entre esses elementos é fundamental para promover mudanças estruturais duradouras.

A metodologia das Cadernetas Agroecológicas, embora inicialmente associada a um menor empoderamento e sustentabilidade em sua aplicação inicial (quadrante inferior esquerdo), é apresentada como a catalisadora de um processo que, por meio da Aprendizagem Transformadora (quadrante inferior direito), impulsiona o empoderamento e, conseqüentemente, alinha as práticas locais aos Princípios do Sumak Kawsay (quadrante superior direito) e às Práticas Agroecológicas (quadrante superior esquerdo), resultando em alta sustentabilidade e empoderamento. Essa representação visual reforça a interdependência desses conceitos e a relevância das Cadernetas como motor para a evolução das comunidades.

Segundo Morin (2007), a educação transformadora visa desenvolver a capacidade crítica e inovadora dos sujeitos, tornando-os aptos a enfrentar os desafios emergentes da sociedade contemporânea. No semiárido cearense, os desafios

impostos pelas mudanças climáticas, pela degradação dos solos e pela insegurança alimentar afetam profundamente as populações rurais. Assim, é urgente que as políticas públicas, como o Projeto Paulo Freire, estejam conectadas intrinsecamente aos princípios da sustentabilidade e da Agroecologia. Autores como Acosta (2016) veem no Bem Viver uma proposta civilizatória capaz de responder aos impactos das crises sistêmicas que atravessamos. O Bem Viver, de acordo com Acosta, oferece uma alternativa robusta ao modelo desenvolvimentista tradicional, promovendo uma convivência harmônica com a natureza e um fortalecimento essencial das redes comunitárias.

Nesse contexto, as Cadernetas Agroecológicas surgem como uma práxis pedagógica singular, que articula o ideário do Bem Viver com os princípios agroecológicos, proporcionando uma mudança estrutural e profunda nas comunidades rurais. A tessitura dessas práticas pedagógicas, alinhada com os valores do Bem Viver, oferece às mulheres rurais a oportunidade ímpar de reconfigurar suas identidades produtivas e comunitárias, promovendo um senso de pertença e de solidariedade essencial para a construção de um ecossociosistema mais justo e sustentável. Como argumenta Boff (2002), a ecologia integral deve ser o fundamento inegociável para qualquer projeto de sustentabilidade, e a Agroecologia, como matriz desses saberes, desempenha um papel central e insubstituível nesse processo.

Além disso, a relevância desta pesquisa reside na necessidade de explorar como essas práticas pedagógicas estão interligadas à Aprendizagem Transformadora, conceito desenvolvido por Mezirow (2000). A aprendizagem transformadora ocorre quando os indivíduos são capazes de revisar suas premissas e visões de mundo, muitas vezes resultando em mudanças profundas e emancipatórias em suas vidas. No caso das mulheres envolvidas no Projeto Paulo Freire, as Cadernetas Agroecológicas atuam como catalisadores poderosos de um processo de conscientização que ultrapassa as barreiras da simples inserção no mercado produtivo, para uma transformação completa de suas relações com o trabalho, a comunidade e o território.

A relação entre as políticas públicas e as práticas pedagógicas, particularmente no contexto das comunidades camponesas do semiárido cearense, precisa ser repensada à luz de uma abordagem mais holística e integradora, que reconheça a interdependência intrínseca entre os fatores ambientais, sociais e culturais. Gudynas

(2011) argumenta que o desenvolvimento sustentável deve se fundamentar em uma crítica profunda ao crescimento econômico desenfreado e buscar alternativas que respeitem os limites planetários e as culturas locais. Essa visão se alinha perfeitamente com a proposta da Agroecologia, que não apenas valoriza os saberes tradicionais, mas também busca incansavelmente novas formas de organização produtiva que sejam inerentemente sustentáveis e justas.

No que tange às Cadernetas Agroecológicas, a proposta de visibilizar o trabalho das mulheres e promover sua autonomia está diretamente conectada ao conceito de desenvolvimento territorial integrado e sustentável, como proposto por Latouche (2009), que defende a ideia de decrescimento como uma resposta fundamental à crise civilizatória contemporânea. O fortalecimento das comunidades rurais, através de práticas pedagógicas emancipadoras, pode contribuir decisivamente para a construção de ecossistemas resilientes, capazes de enfrentar as adversidades impostas pelas mudanças climáticas e pela degradação ambiental, especialmente em regiões tão vulneráveis como o semiárido cearense.

Portanto, a relevância desta pesquisa se justifica não apenas pela sua contribuição ao debate sobre políticas públicas para o meio rural, mas também pelo seu potencial em fornecer subsídios sólidos para a formulação de estratégias pedagógicas que fortaleçam os princípios do Bem Viver e da Agroecologia. Esta investigação busca, assim, responder se as interfaces pedagógicas das Cadernetas Agroecológicas, como uma práxis no Projeto Paulo Freire, têm uma relação efetiva com o ideário do Bem Viver e os princípios da Agroecologia, promovendo a sustentabilidade de saberes nos ecossistemas das comunidades rurais do Cariri cearense. Desta forma, pretende-se lançar luz sobre o papel dessas práticas pedagógicas na transformação social e na promoção de um desenvolvimento rural mais equitativo e sustentável.

Além dos aspectos abordados, esta pesquisa apresenta significativa relevância acadêmica e social, uma vez que busca compreender o papel das políticas públicas de desenvolvimento rural no semiárido cearense, com foco nas interfaces pedagógicas das Cadernetas Agroecológicas. Através de uma abordagem crítica, fundamentada nos princípios da Agroecologia e do Bem Viver, o estudo procura evidenciar como práticas pedagógicas emancipatórias podem contribuir para transformar a realidade das mulheres rurais, ao mesmo tempo em que reforçam o papel dessas mulheres na economia familiar e comunitária. Diante de desafios

ambientais e sociais prementes, como a insegurança alimentar e a degradação dos recursos naturais, a pesquisa pretende oferecer reflexões e subsídios que possam colaborar para a formulação de políticas públicas mais inclusivas e sustentáveis.

Além disso, ao estabelecer um diálogo rico e multifacetado com pensadores como Paulo Freire, Boaventura de Sousa Santos, Alberto Acosta, Edgar Morin e Leonardo Boff, a investigação insere-se de forma pertinente no debate contemporâneo sobre a necessidade de uma nova pedagogia rural, que seja capaz de integrar saberes locais e globais em prol de um desenvolvimento verdadeiramente mais equitativo.

A análise das Cadernetas Agroecológicas no contexto do Projeto Paulo Freire permite refletir profundamente sobre o potencial transformador de uma educação voltada à autonomia das famílias camponesas e ao fortalecimento dos ecossociosistemas rurais, promovendo sustentabilidade e Bem Viver. Assim, o estudo busca contribuir para o entendimento aprofundado dessas práticas pedagógicas, fornecendo elementos que possam inspirar iniciativas similares em outras regiões, dentro de uma perspectiva de desenvolvimento rural sustentável e holístico.

Os capítulos seguintes da tese vão apresentar as lentes teóricas que foram o alicerce sólido das discussões conceituais que constituíram o caminho para elucidar a pergunta de partida proposta. Em seguida, serão analisados os dados qualitativos, de coleta primária, que foram obtidos durante o percurso investigativo, seguidos das reflexões finais e das referências bibliográficas.

1.2. OBJETIVOS INVESTIGATIVOS DA TESE

Em consonância com a questão norteadora: Quais são os impactos que o Projeto Paulo Freire tem causado nas comunidades por ele atendidas no Cariri cearense, na promoção da sustentabilidade dos ecossociosistemas? apresentam-se a seguir o objetivo geral e os objetivos específicos que guiarão este estudo.

1.2.1. Objetivo geral

Avaliar os impactos do Projeto Paulo Freire na promoção da sustentabilidade dos ecossistemas naturais e sociais e do Bem Viver nas comunidades rurais do Cariri cearense, examinando em que medida as metodologias empregadas –

particularmente a prática das Cadernetas Agroecológicas - configuram processos de aprendizagem transformadora.

1.2.2. Objetivos específicos

1. Traçar a configuração territorial das comunidades beneficiárias do Projeto Paulo Freire no Cariri cearense, semiárido do Nordeste brasileiro, registrando localização, características socioambientais e o histórico das ações do PPF;

2. Diagnosticar os principais desafios socioambientais enfrentados por essas comunidades antes da intervenção do PPF, considerando a percepção das famílias agricultoras;

3. Analisar as estratégias pedagógico-metodológicas adotadas para enfrentar os problemas identificados;

4. Mensurar² as mudanças nesses indicadores após a atuação do Projeto, comparando-as à situação diagnosticada;

5. Avaliar a contribuição da metodologia das Cadernetas Agroecológicas para o empoderamento e a aprendizagem transformadora das famílias agricultoras, e para a consolidação dos princípios agroecológicos e do Bem Viver no território cearense; e,

6. Sistematizar, em formato de guia metodológico, diretrizes aplicáveis por gestores e extensionistas para incorporar processos de aprendizagem transformadora como ferramenta de perenidade de saberes na execução de políticas públicas de desenvolvimento rural sustentável.

² Cabe esclarecer que o verbo 'mensurar', presente no quarto objetivo específico, é aqui operacionalizado em uma perspectiva qualitativa. A pesquisa não busca uma medição estatística, mas sim interpretar a magnitude e o significado das mudanças percebidas nas narrativas das agricultoras, comparando o estado 'antes' e 'depois' conforme seus próprios relatos e os registros nas cadernetas.

2 LENTES TEÓRICAS

O referencial teórico desta tese é estruturado a partir de três pilares conceituais interconectados: a Agroecologia, como matriz de práticas e saberes para a sustentabilidade; o Bem Viver (Sumak Kawsay), como paradigma filosófico e político para um desenvolvimento alternativo; e a Teoria da Aprendizagem Transformadora, como lente para compreender os processos pedagógicos de mudança. Essas categorias teóricas fornecerão a base para analisar os impactos do Projeto Paulo Freire, com foco na metodologia das Cadernetas Agroecológicas.

A análise dos complexos impactos de uma política pública, como o Projeto Paulo Freire, exige um arcabouço teórico-analítico que transcenda a simples descrição de ações. Este capítulo se dedica, portanto, a construir as fundações conceituais que sustentarão a interpretação dos dados empíricos e a argumentação central desta tese. Para dar conta da multidimensionalidade do objeto de estudo, a investigação se ancora em três pilares teóricos que se interconectam: a Agroecologia, como matriz de práticas e saberes para a sustentabilidade; o Bem Viver (Sumak Kawsay), como paradigma filosófico e político para um desenvolvimento alternativo; e a Teoria da Aprendizagem Transformadora, como lente para compreender os processos pedagógicos de mudança subjetiva e social.

A articulação desses três eixos é o que confere a base para a originalidade desta pesquisa. A Agroecologia é mobilizada não apenas como um conjunto de técnicas agrícolas, mas como uma ciência, prática e movimento social que oferece o quadro para se entender a "sustentabilidade dos ecossistemas" mencionada na questão de pesquisa. O Bem Viver (Sumak Kawsay), por sua vez, eleva a análise para além de indicadores puramente ecológicos ou econômicos, fornecendo um horizonte ético-político para avaliar o que significa um "impacto" positivo em termos de harmonia, comunidade e dignidade. Finalmente, a Aprendizagem Transformadora oferece as ferramentas conceituais para investigar o "como": de que maneira um instrumento pedagógico, como as Cadernetas Agroecológicas, pode (ou não) catalisar processos de reflexão crítica, mudança de perspectivas e, conseqüentemente, de autonomia e perenidade dos saberes, respondendo ao cerne do objetivo geral.

A escolha por este tripé teórico busca preencher lacunas específicas na literatura. Primeiramente, embora existam estudos sobre Agroecologia e, separadamente, sobre o Bem Viver, são recentes as investigações empíricas que

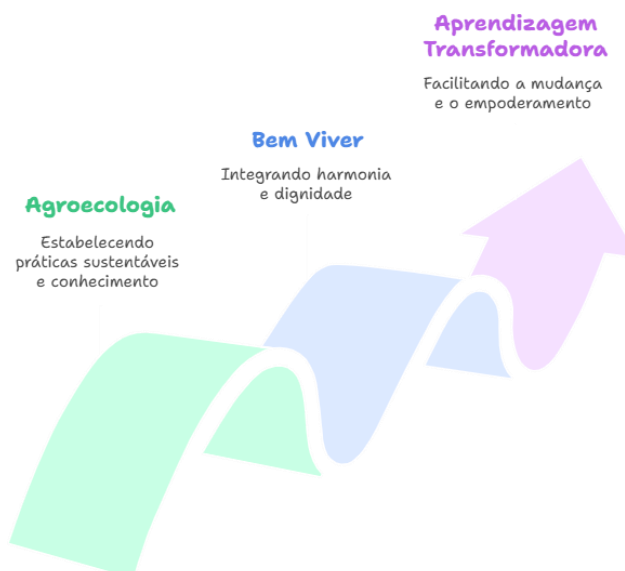
analisam, no âmbito de uma política pública concreta, as conexões e as tensões entre a práxis agroecológica e a construção de um horizonte filosófico do Bem Viver. Em segundo lugar, a literatura sobre extensão rural e metodologias participativas frequentemente foca na adoção de técnicas, havendo uma lacuna na análise de ferramentas como as cadernetas sob a ótica rigorosa da Teoria da Aprendizagem Transformadora de Mezirow, especialmente no que tange à ressignificação do trabalho e ao empoderamento de famílias agricultoras.

Desta forma, ao tecer diálogos entre esses campos, a tese busca oferecer uma contribuição original. As seções a seguir aprofundarão cada um desses pilares, detalhando os conceitos-chave que serão mobilizados na análise dos resultados, a fim de construir um referencial sólido e coerente para a interpretação dos fenômenos observados no Cariri cearense.

Cada uma dessas lentes oferece um enfoque único sobre os aspectos relacionados à resiliência socioecológica³, à transformação social e à valorização dos saberes locais, temas centrais da pesquisa. Estes conceitos estão alegoricamente representados no formato de setas que se conectam em uma sequência, mostrando um percurso ou construção progressiva dos conceitos, conforme apresentado na Figura

Figura 2 - Conceitos basilares da ancoragem teórica.

³A resiliência socioecológica refere-se à capacidade de sistemas socioecológicos – sistemas acoplados de seres humanos e natureza – de absorver perturbações, reorganizar-se e ainda manter essencialmente a função, estrutura, identidade e *feedbacks*. Isso implica não apenas a resistência a choques, mas também a capacidade de adaptação e transformação diante de mudanças, visando à sustentabilidade e ao bem-estar a longo prazo. O conceito enfatiza a interdependência entre os componentes sociais e ecológicos, reconhecendo que a gestão adaptativa e a aprendizagem contínua são cruciais para a manutenção da capacidade de resposta desses sistemas frente a incertezas.



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Inicialmente, o conceito de Agroecologia será abordado, dada sua importância como ciência emergente e movimento social que articula práticas sustentáveis de produção agrícola com a conservação dos recursos naturais e a inclusão social das populações rurais. Ela se posiciona como uma resposta aos modelos agrícolas convencionais, buscando a construção de sistemas alimentares mais justos e resilientes. Na sequência, serão discutidos os aspectos teóricos do Bem Viver (Sumak Kawsay), uma cosmovisão andina que propõe formas de convivência harmônica entre humanos e natureza, o que dialoga diretamente com os princípios agroecológicos, oferecendo uma perspectiva alternativa ao desenvolvimento tradicional.

Finalmente, a Aprendizagem Transformadora será discutida como um processo pedagógico essencial para compreender as mudanças sociais e culturais profundas nas comunidades envolvidas, capacitando também os indivíduos a reavaliar suas percepções e visões de mundo.

2.1.A NATUREZA MULTIDISCIPLINAR DA AGROECOLOGIA: UM ESTADO DA ARTE

A Agroecologia se distingue pela sua capacidade de integrar e dialogar com diversas áreas do saber. Ela não se restringe à aplicação de técnicas agrícolas, mas busca reunir e organizar contribuições de diversas Ciências Naturais e Sociais. Sem descartar os conhecimentos já gerados, a Agroecologia procura incorporá-los dentro de uma lógica integradora e mais abrangente que a apresentada pelas disciplinas

isoladas. Essa abordagem transdisciplinar recebe influências das ciências sociais, agrárias e naturais, em especial da Ecologia Aplicada. Como enfatizado por Caporal e Costabeber (2004), a Agroecologia vai além de práticas agrícolas sustentáveis; ela se constitui como um campo transdisciplinar que articula diferentes saberes – científicos, populares e tradicionais – em prol de uma agricultura mais justa e inclusiva.

Um dos pilares conceituais da Agroecologia é a valorização do conhecimento popular e tradicional. Historicamente, o saber camponês e indígena constituiu o fundamento da evolução da agricultura desde o Período Neolítico, revelando sistemas agrícolas complexos e adaptados às condições locais (EMBRAPA, 2006). A Agroecologia reconhece que esses conhecimentos ancestrais, muitas vezes transmitidos oralmente e pela prática, são fontes valiosas de informação para modelos de produção válidos nas condições atuais.

Essa valorização não desautoriza os achados do método científico clássico; ao contrário, considera a grande importância das duas fontes e a relação sinérgica e positiva entre elas. Altieri (1992) destaca que o avanço do conhecimento das culturas camponesas tradicionais desmistifica a ideia de que suas práticas eram primitivas, afirmando seu caráter adequado e sofisticado em relação ao manejo do ecossistema e sua importância para melhorar os sistemas produtivos atuais. Essa integração entre saber científico e popular é a base da construção contínua do conhecimento agroecológico.

Além disso, a Agroecologia assume um caráter eminentemente político. Ela questiona o paradigma dominante nas ciências agrárias, rompendo com a distinção entre os processos de produção e de disseminação de conhecimentos ao integrar a atividade científica diretamente aos programas de desenvolvimento local. Esse campo se propõe a ser uma ferramenta para a promoção de complexas transformações sociais e ecológicas necessárias para assegurar a sustentabilidade da agricultura e das estratégias de desenvolvimento rural.

Altieri (2000) argumenta que a Agroecologia propõe uma redistribuição do poder no campo, valorizando o trabalho dos pequenos agricultores, a biodiversidade e a preservação dos recursos naturais. Essa visão política se alinha com a proposta de sua tese de que políticas públicas, ao incorporarem um componente pedagógico transformador, podem fomentar a autonomia e a perenidade dos conhecimentos das comunidades beneficiadas.

2.1.1 Princípios Ecológicos no Desenho e Manejo de Agroecossistemas

Central à Agroecologia é a noção de agroecossistema, que se define como um tipo específico de ecossistema modificado pela ação humana por meio das atividades agrícolas. Contudo, essa modificação não implica dominação, mas sim uma busca pela mimetização dos processos e fluxos naturais. A Agroecologia se orienta para o desenvolvimento de sistemas que potencializam os fluxos e ciclos naturais, promovendo a interação entre eles em favor do desempenho produtivo de cultivos e criações (Shiva, 2022). Para Altieri (1992), os agroecossistemas são resultado da coevolução da natureza e das comunidades humanas, configurando sistemas complexos onde processos biológicos e relações socioeconômicas interagem de forma dinâmica.

Altieri (2000), um pesquisador consagrado no tema, ressalta que a Agroecologia, em sua abordagem técnica, encerra elementos como a conservação e regeneração dos recursos naturais (solo, água, recursos genéticos, fauna e flora benéficas), o manejo dos recursos produtivos (diversificação, reciclagem de nutrientes e matéria orgânica, e regulação biótica), e a implementação de técnicas ecológicas adequadas à racionalidade dos agricultores.

A diversificação constitui um princípio central da agroecologia, sendo vista como alternativa aos monocultivos extensivos, que dependem fortemente de insumos agroquímicos devido à baixa biodiversidade. Em oposição, os agroecossistemas biodiversificados promovem interações sinérgicas e sincronizadas entre seus componentes, contribuindo para maior autonomia técnica, estabilidade produtiva e resiliência ecológica. Essa diversidade pode ocorrer em níveis temporais, espaciais e genéticos, como por meio da rotação de culturas, consórcios agroflorestais e uso de variedades tradicionais (Guzmán, 2013, p. 21).

A agrobiodiversidade — entendida como a dimensão da biodiversidade relacionada às espécies cultivadas, seus usos, formas de manejo e os saberes tradicionais que as acompanham — é central na construção de sistemas agroecológicos resilientes e sustentáveis. No contexto da agricultura familiar, essa diversidade resulta de uma profunda interação entre os agricultores e os ecossistemas onde vivem, exigindo conhecimentos locais e ecológicos acumulados ao longo de gerações.

De acordo com Petersen (2009), a agroecologia valoriza esse patrimônio biocultural como base para práticas que promovem a regeneração dos recursos naturais, com destaque para a conservação da fertilidade dos solos e da qualidade da água. Práticas como a compostagem, o uso de biofertilizantes, a proteção dos solos contra a erosão e o manejo sustentável da vegetação nativa — como ocorre com a Caatinga no semiárido cearense — são fundamentais para assegurar a sustentabilidade ecológica dos agroecossistemas. Tecnologias sociais adaptadas, como o reuso de água cinza na irrigação e o uso de biodigestores para a produção de biogás e biofertilizantes, reforçam a capacidade de resiliência das famílias agricultoras frente às mudanças climáticas. Tais estratégias evidenciam que a agroecologia não se limita ao aspecto técnico-produtivo, mas constitui um modelo integrado de conhecimento, cultura e território, profundamente conectado à soberania alimentar e à sustentabilidade ambiental.

2.1.2 Dimensão Socioeconômica e Potencial Transformador

A Agroecologia transcende o viés puramente tecnológico, alcançando uma profunda dimensão socioeconômica. Ela é uma ciência que serve à sociedade como um todo, às gerações atuais e futuras, e aos atores do mundo rural e urbano.

Para Gliessman (2000), a Agroecologia é a aplicação dos conceitos e princípios da Ecologia no desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis. No entanto, sua abordagem vai além, ao considerar a agricultura como um sistema socioeconômico complexo, onde interagem subsistemas de produção de bens e serviços voltados tanto para o mercado quanto para o consumo da família. Essa dupla função, as relações sociais implicadas e as diferentes formas de renda daí advindas constituem elementos centrais das estratégias de reprodução econômica do agroecossistema em seu conjunto. A eficiência econômica do agroecossistema deve ser avaliada não apenas pela geração de renda monetária, mas também pela provisão de produtos diretamente consumidos pela família agricultora, contribuindo para a segurança alimentar e a redução da vulnerabilidade econômica.

A justiça social é um pilar central da Agroecologia. Ela prioriza a inclusão das populações mais pobres e a segurança alimentar. Em particular, a agricultura familiar, tradicional, indígena, quilombola e camponesa são vistas como espaços destacados para o desenvolvimento de uma racionalidade ecológica. A Agroecologia busca

fortalecer a autonomia dos agricultores familiares, promovendo a organização para a mudança e a participação nas decisões.

No Projeto Paulo Freire (PPF), por exemplo, o empoderamento feminino foi um resultado direto da visibilização do trabalho das mulheres rurais por meio das Cadernetas Agroecológicas, rompendo com estigmas e contribuindo para a economia familiar. Essa materialização do empoderamento, que reflete o reforço do papel das mulheres na economia familiar e comunitária através de práticas pedagógicas transformadoras, constitui um dos eixos centrais de investigação e corroboração desta tese.

Nesse sentido, e como desdobramento direto da busca por justiça social, a Agroecologia também desempenha um papel crucial na soberania alimentar, assegurando que as comunidades tenham controle sobre seus sistemas alimentares, desde a produção até o consumo, com alimentos nutritivos, variados e adequados em quantidade e qualidade. A redução da dependência de insumos externos, a diversificação da produção e o incentivo à comercialização solidária são estratégias que fortalecem essa soberania e a resiliência das comunidades.

Os dados da pesquisa corroboram essa perspectiva, destacando o aumento na qualidade do consumo alimentar, a criação de quintais produtivos agroecológicos liderados por mulheres e a melhoria na diversidade alimentar como resultados diretos do Projeto Paulo Freire (PPF).

No contexto das mudanças climáticas, a Agroecologia oferece respostas eficazes para a convivência com as adversidades do semiárido, como a irregularidade das chuvas e os longos períodos de seca. O manejo ecológico da água, a preservação da biodiversidade e a diversificação dos cultivos são práticas que contribuem para a resiliência dos agroecossistemas locais frente às crises ambientais. A Agroecologia é fundamental para a perenidade dos saberes e para o empoderamento das comunidades cearenses frente a esses desafios.

A Agroecologia, como novo paradigma de desenvolvimento rural sustentável, opera em múltiplas escalas, do local ao global. Embora a aplicação concreta de seus princípios exija ajustes finos a cada situação local, as experiências bem-sucedidas servem de inspiração e referência para a construção de novos modelos. Essa adaptabilidade é um ponto chave que dialoga com a busca por caminhos da sustentabilidade de saberes nas terras cearenses.

A agroecologia, mais do que um conjunto de práticas sustentáveis, representa um projeto político que desafia as estruturas convencionais do modelo agroindustrial. Nesse sentido, as disputas político-institucionais em torno de sua definição e aplicação são inevitáveis, especialmente quando se busca sua incorporação em políticas públicas.

Conforme argumenta Rosset (2017), a transição agroecológica não ocorre de forma linear nem espontânea; ela exige enfrentamentos com interesses hegemônicos e a construção ativa de novos paradigmas institucionais. Essa transição depende de um processo social mais amplo, que inclui o fortalecimento da consciência crítica na sociedade, a reconfiguração dos mercados em favor da agricultura familiar e camponesa, e transformações nas estruturas de pesquisa, ensino e extensão, historicamente alinhadas ao agronegócio.

Portanto, a consolidação da agroecologia como alternativa viável requer não apenas mudanças técnicas, mas também rupturas políticas e institucionais profundas, que abram espaço para modelos mais democráticos e enraizados nos territórios.

A tese aponta que, no Ceará, a Agroecologia ganhou notoriedade com a difusão de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural sustentável, a exemplo do Projeto Paulo Freire. Nesse contexto, a recente legislação brasileira que reconhece e fortalece a Agroecologia frente à crise climática – materializada em iniciativas como o lançamento do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica pelo Governo Federal – demonstra um avanço significativo. Contudo, a internalização efetiva e a prática desses princípios por parte das instituições e profissionais envolvidos ainda representam um desafio considerável.

2.1.3 A Base Operacional da Agroecologia: Fomentando a Regeneração e a Resiliência dos Sistemas Naturais

A Agroecologia, ao se contrapor ao modelo agroindustrial dominante, propõe uma série de práticas técnicas que são fundamentais para a regeneração dos recursos naturais e a redução da dependência de insumos externos. Tais práticas incluem:

- Manejo da biodiversidade e redesenho dos sistemas produtivos: Nesta etapa, os sistemas agrícolas ganham complexidade, e a diversidade biológica confere equilíbrio, sendo fruto de interações bióticas e abióticas e das sinergias entre

fatores ambientais. Sistemas mais complexos, baseados na biodiversidade e agrobiodiversidade, na presença humana e no cuidado, na habilidade de observação e aprendizado, e no conhecimento transdisciplinar (incluindo o local), são mais resilientes e produtivos a longo prazo. Isso se reflete na diversidade de 683 tipos de produtos cultivados nos quintais produtivos agroecológicos do PPF;

- Redução e substituição de insumos químicos: Um dos primeiros passos na transição agroecológica é a diminuição e racionalização do uso de agroquímicos e fertilizantes sintéticos, seguida pela substituição desses por outros de origem biológica. Isso reduz os impactos ambientais e os custos de produção, aproximando o sistema da sustentabilidade. O Projeto Paulo Freire demonstrou um aumento de 100% no uso de composto orgânico entre as famílias beneficiárias, e 100% dos investimentos realizados aplicaram práticas agroecológicas;
- Reciclagem de nutrientes e matéria orgânica: A Agroecologia enfatiza a importância de ciclos fechados de nutrientes, por meio da compostagem, adubação verde e uso de restos de cultura, que contribuem para a fertilidade do solo e a redução da necessidade de insumos externos, e
- Conservação da água e do solo: Técnicas como plantio direto, terraceamento, curvas de nível e sistemas de reuso de águas são essenciais para otimizar o uso da água e proteger o solo da erosão e degradação, especialmente em regiões áridas e semiáridas. O PPF implementou 2.189 sistemas de reuso de águas cinzas e 20.528 cisternas, garantindo acesso à água potável e fortalecendo a segurança hídrica. O aumento de 89% no uso de irrigação entre as famílias beneficiárias também é um indicativo de avanço.

A Agroecologia, portanto, não é apenas um conjunto de técnicas, mas uma abordagem que integra a ciência com a sabedoria das culturas tradicionais e os movimentos sociais, visando um futuro mais equitativo e ambientalmente sadio. Ela propõe uma racionalidade ambiental em detrimento da racionalidade instrumental, buscando otimizar os rendimentos de maneira sustentável, compatível com a estabilidade dos agroecossistemas, a qualidade do entorno e a segurança alimentar e inclusão social de toda a população.

Em síntese, a Agroecologia é um campo de conhecimento transdisciplinar que oferece os princípios teóricos e metodológicos básicos para possibilitar o desenho e

o manejo de agroecossistemas sustentáveis, contribuindo para a conservação da agrobiodiversidade, da biodiversidade em geral, dos demais recursos naturais e dos meios de vida. Ela representa uma resposta multifacetada aos desafios da crise civilizatória, promovendo uma transformação que se enraíza nas práticas locais e na valorização do ser humano em sua interdependência com a natureza.

Para melhor visualizar a complexidade e a interdependência dos elementos que compõem a Agroecologia como campo científico e prática social, a Figura 3: O Ciclo da Agroecologia ilustra a natureza dinâmica e integradora de seus princípios.

Figura 3 - Ciclo da Agroecologia



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

2.2. O BEM VIVER (SUMAK KAWSAY): PARADIGMA, PRÁTICAS E DESAFIOS PARA A SUSTENTABILIDADE DE SABERES

O conceito de Bem Viver, ou Sumak Kawsay — expressão originária do idioma quíchua que evoca a "vida plena" ou "vida em harmonia" — emerge no cenário contemporâneo como uma alternativa radical e profundamente questionadora aos paradigmas ocidentais de desenvolvimento. Ancorado nas ricas cosmovisões indígenas, principalmente das culturas andinas e amazônicas, este ideário se contrapõe à lógica hegemônica do capitalismo, que, conforme salienta Acosta (2016), prioriza a acumulação ilimitada de riqueza e a exploração desenfreada dos recursos

naturais para poucos, em detrimento da harmonia e do bem-estar coletivo. No âmbito desta tese, que busca mapear "Caminhos da Sustentabilidade de Saberes para o Bem Viver em Terras Cearenses", o Sumak Kawsay oferece uma lente teórico-metodológica crucial para compreender e promover a resiliência dos ecossociossistemas locais através de itinerários pedagógicos emancipatórios, revelando-se como um horizonte de sentido e prática para as comunidades do semiárido.

A concepção do Bem Viver não se limita a uma receita pronta ou a um conjunto padronizado de práticas que possam ser implementadas de forma universal. Ao contrário, ela se configura como um processo dinâmico e coletivo de construção de novas formas de vida que se baseiam em valores comunitários intrínsecos, na reciprocidade, na coletividade e na convivência harmoniosa com a natureza.

Segundo Tortosa (2016), o Bem Viver representa uma oportunidade para "construir outra sociedade, sustentada em uma convivência cidadã, em diversidade e harmonia com a Natureza, a partir do conhecimento dos diversos povos culturais existentes no país e no mundo". Essa perspectiva, portanto, abre espaço para a inclusão de diversas vozes e saberes, especialmente daqueles historicamente marginalizados, como os povos indígenas, afrodescendentes e camponeses, cujo conhecimento tradicional é vital para a compreensão e a gestão sustentável dos ecossociossistemas.

A visão do Governo Equatoriano, que incorporou o Sumak Kawsay em sua Constituição, reforça essa dimensão mobilizadora, explicitando-o como uma ideia que "oferece alternativas aos problemas contemporâneos da humanidade". A proposta é de construir "sociedades solidárias, corresponsáveis e recíprocas que vivem em harmonia com a natureza, a partir de uma mudança nas relações de poder". Essa abordagem não busca um retorno a um passado idealizado, mas sim uma forma de encarar os desafios atuais com responsabilidade histórica, contribuindo para uma visão distinta da economia, da política, das relações sociais e da preservação da vida no planeta, promovendo a busca comunitária e sustentável da felicidade coletiva a partir de valores intrínsecos.

A relevância dessa perspectiva para a realidade cearense reside na possibilidade de forjar modelos de desenvolvimento que respeitem a complexidade socioambiental do semiárido e valorizem a cultura local, em vez de impor lógicas externas. A crítica fundamental ao conceito de "desenvolvimento" em si é um dos

pontos mais contundentes do Bem Viver. Conforme Santos (2011), o Bem Viver revela as limitações e contradições das teorias desenvolvimentistas ocidentais, que, em muitos casos, aprofundam as desigualdades e a degradação ambiental. Para Santos, o Bem Viver propõe uma revalorização das relações humanas e uma mudança de paradigmas que coloca a vida – e não o capital – no centro das preocupações. Ele sugere um ordenamento social e político que rompa com as tradições eurocêntricas e colonialistas, promovendo a construção de um Estado plurinacional e intercultural.

Essa crítica é essencial para a tese, pois permite desvincular o Projeto Paulo Freire (PPF) de uma visão meramente desenvolvimentista para inseri-lo em um horizonte de transformação mais profundo, alinhado ao Bem Viver. O "epistemicídio"⁴ de saberes, conceito que Santos (2011) emprega para descrever a supressão de conhecimentos não-ocidentais, é combatido pela Agroecologia e pelos itinerários pedagógicos, que legitimam e fortalecem os saberes locais das comunidades rurais cearenses.

A visão de Acosta (2016) reforça a crítica à ideia de que o "progresso" deve ser medido exclusivamente pelo crescimento econômico. Ele aponta que essa concepção é inadequada para lidar com os desafios contemporâneos, como as crises ambientais e as crescentes desigualdades sociais. Em vez disso, o Bem Viver defende uma abordagem mais integrada e holística, em que a economia, a política e a cultura estejam alinhadas aos princípios de sustentabilidade e equidade.

Nesse sentido, o Bem Viver propõe a construção de uma economia solidária, baseada na cooperação, na autossuficiência e no respeito aos direitos da natureza (Gudynas, 2020). As práticas do Projeto Paulo Freire, que fomentam a diversificação produtiva, o autoconsumo e a comercialização solidária, ecoam essa proposta, incentivando uma economia local mais resiliente e menos dependente de mercados externos.

As práticas associadas ao Bem Viver estão profundamente enraizadas nas tradições comunitárias dos povos indígenas, onde a vida em coletividade e a relação com a natureza são fundamentais. Alimonda (2017) ressalta que o Bem Viver emerge das práticas cotidianas dos povos andinos, que possuem uma sabedoria prática em relação ao uso dos recursos naturais e à organização social. Essas práticas centram-

⁴ Epistemicídio: Termo utilizado para designar a supressão, desvalorização ou destruição sistemática de formas de conhecimento, saberes e modos de conhecer que não se enquadram nos cânones hegemônicos, especialmente aqueles de origem não-ocidental, indígena ou popular

se na reciprocidade, na complementaridade e no respeito à natureza, que não é vista apenas como um recurso a ser explorado, mas como um ser vivo com direitos próprios. Essa sabedoria ancestral é o que Mamani (2010) celebra em sua cosmovisão, na qual o equilíbrio com o cosmos, a coletividade e o respeito à Mãe Terra são valores intrínsecos. A filosofia de vida comunitária, circular e espiritual defendida por Mamani, onde o bem-estar individual se entrelaça com o coletivo e o ecológico, serve de pilar para a construção de itinerários pedagógicos que buscam resgatar e valorizar conhecimentos locais para o Bem Viver em Terras Cearenses.

Ao reconhecer e incorporar esses saberes, a tese argumenta que as Cadernetas Agroecológicas se tornam mais do que ferramentas de registro, mas mediadoras de uma pedagogia que conecta o aprendizado formal com a sabedoria ancestral, promovendo a perenidade do saber e a autonomia das comunidades. No entanto, a implementação do Bem Viver enfrenta obstáculos significativos dentro do sistema capitalista.

Como reiterado por Acosta (2016), o Bem Viver propõe um rompimento radical com o modelo de desenvolvimento capitalista, baseado na exploração ilimitada dos recursos naturais e na exclusão social. A inclusão do Bem Viver nas constituições de países como o Equador e a Bolívia representa um avanço importante, mas não é suficiente para superar as estruturas de poder e dominação que sustentam o capitalismo. Acosta (2016) argumenta que, para o Bem Viver se tornar uma realidade, é necessário construir novas formas de organização social e política que promovam a equidade, a justiça e a sustentabilidade.

Nesse contexto, o Bem Viver deve ser visto como uma utopia em construção, uma proposta que se alimenta das lutas e resistências dos povos indígenas e de outros grupos marginalizados ao longo da história. Não se trata de uma volta ao passado ou de uma idealização romântica das sociedades tradicionais, mas de uma busca por alternativas que possam responder aos desafios do presente e do futuro.

Essa perspectiva de utopia prática é reforçada por Svampa (2013), que conecta a defesa do Bem Viver à oposição ao extrativismo predatório e ao desenvolvimentismo clássico. Suas análises sobre as lutas dos povos indígenas e movimentos sociais evidenciam a expressão de uma nova racionalidade ecológica e política que se manifesta na resistência a projetos desenvolvimentistas predatórios. Essas lutas e resistências encontram paralelos nas comunidades do semiárido cearense, que, através de iniciativas como o Projeto Paulo Freire, buscam alternativas sustentáveis

e autônomas frente às adversidades climáticas e socioeconômicas. A capacidade dessas comunidades de se auto-organizar e de valorizar seus ecossociossistemas reflete essa nova racionalidade política, que o Bem Viver inspira e fundamenta.

O conceito de Bem Viver também está profundamente relacionado às discussões sobre a crise civilizatória que o mundo contemporâneo enfrenta. Conforme Acosta (2016), as crises ecológica, social e econômica são sintomas de um modelo de desenvolvimento que atingiu seus limites e que, agora, ameaça a própria sobrevivência da humanidade. Nesse sentido, o Bem Viver se apresenta como uma alternativa pós-desenvolvimentista, que não busca "melhorar" o sistema capitalista, mas, sim, construir novas formas de vida e organização social baseadas na harmonia com a natureza e na justiça social.

Essa proposta, como aponta Santos (2011), implica uma profunda reestruturação das bases políticas e econômicas da sociedade, promovendo uma redistribuição de poder e de recursos, e garantindo os direitos humanos e os direitos da natureza. O Bem Viver, ao desafiar o conceito ocidental de "bem-estar", oferece uma visão inovadora para lidar com as crises sistêmicas e propor um novo paradigma de vida, centrado na coletividade, na solidariedade e no respeito à Terra.

A interface do Bem Viver com a racionalidade ambiental de Leff (2002) é crucial para esta tese. Leff (2022), em sua crítica à racionalidade instrumental que domina o pensamento ocidental e a modernidade, propõe o saber ambiental como um campo de conhecimento que articula a complexidade ecológica com as dimensões sociais e culturais, superando a fragmentação do conhecimento. Essa crítica à hegemonia do pensamento ocidental alinha-se perfeitamente à proposta do Bem Viver, que busca legitimar e valorizar saberes não-ocidentais.

No contexto dos ecossociossistemas cearenses, a abordagem de Leff (2022) legitima as práticas e os conhecimentos tradicionais que as comunidades utilizam para conviver com o semiárido, elevando-os ao status de saberes fundamentais para a sustentabilidade. A valorização dos quintais produtivos e das práticas agroecológicas pelas mulheres rurais, documentadas nas Cadernetas Agroecológicas, é um exemplo prático dessa racionalidade ambiental em ação, onde o conhecimento empírico se torna a base para a gestão resiliente do ambiente.

A perspectiva de equilíbrio, no entanto, não exige que a implementação dos princípios de Sumak Kawsay enfrente desafios que refletem as complexas interações entre sociedade, economia e meio ambiente. Na prática, a promoção desses

princípios exige políticas públicas inclusivas e transformadoras, que respeitem a diversidade cultural e fortaleçam a autonomia das comunidades, especialmente nas áreas rurais. A relevância da presente tese reside em explorar como as Cadernetas Agroecológicas, enquanto prática do Projeto Paulo Freire, estabeleceram relações com o ideário do Bem Viver e com os princípios agroecológicos, contribuindo para a sustentabilidade das comunidades do Cariri cearense.

O conceito de Bem Viver, em consonância com os princípios da Agroecologia, reforça a ideia de que a sustentabilidade deve estar enraizada nas práticas comunitárias e no respeito à natureza, promovendo uma convivência harmônica entre os seres humanos e seu entorno. Quando relacionado à Teoria da Aprendizagem Transformadora de Mezirow (2000), o Bem Viver vai além de uma filosofia de vida, tornando-se um processo pedagógico ativo que possibilita a emancipação das pessoas por meio da reflexão crítica e da transformação das suas perspectivas de mundo.

A possibilidade de tal integração é investigada nesta tese por meio da análise das Cadernetas Agroecológicas, que são hipotetizadas como ferramentas capazes de conectar o aprendizado prático ao fortalecimento da autonomia, conscientização e o empoderamento das mulheres e suas famílias. Essas cadernetas funcionam não apenas como um registro da produção agrícola, mas como uma ferramenta de emancipação social e econômica, conectando o aprendizado ao fortalecimento da autonomia dessas famílias. Ao documentar suas práticas agroecológicas, elas podem se tornar protagonistas de suas próprias trajetórias, garantindo a perenidade dos saberes tradicionais e a sustentabilidade dos ecossistemas locais, de acordo com os princípios do Bem Viver.

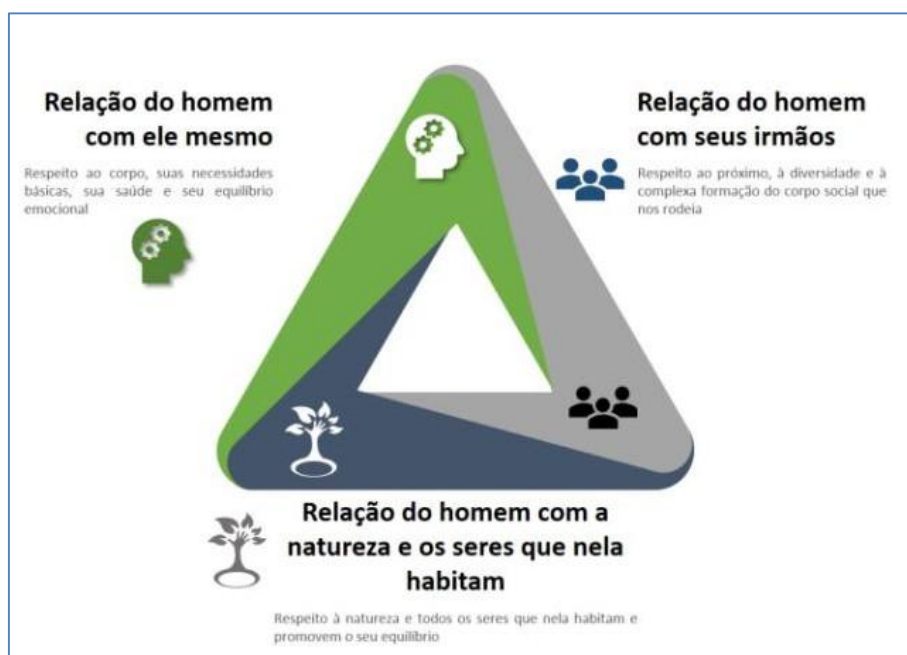
Em suma, a compreensão do Bem Viver, a partir das lentes desses pensadores — Acosta, Gudynas, Huanacuni Mamani, Leff, Svampa e Santos — oferece um arcabouço robusto para analisar a interconexão entre os componentes ecológicos e sociais dos ecossistemas cearenses e a construção de itinerários pedagógicos que promovem a sustentabilidade de saberes. O Projeto Paulo Freire, com sua metodologia focada na valorização do saber local e no empoderamento feminino através das Cadernetas Agroecológicas, materializa essa busca por um Bem Viver.

A tese, ao investigar essa práxis, enfatiza a relevância de uma abordagem que considera a complexidade, a não linearidade e a constante resignificação do Bem Viver como um conceito vivo e historicamente construído. Assim, o Bem Viver não é

apenas um ideal a ser alcançado, mas um caminho contínuo de aprendizagem e transformação, enraizado nas práticas e na interdependência das comunidades rurais do semiárido cearense com seu ambiente.

A integralidade e a interdependência que caracterizam o Bem Viver, e que se manifestam nas relações harmoniosas com o ambiente e a comunidade, são fundamentais para sua compreensão como um paradigma distinto de vida. Para sintetizar visualmente a complexidade desses princípios e as dimensões que eles abarcam, a Figura 4 – Tripé sintético representativo dos princípios do Bem Viver ilustra a interconexão indissociável entre a relação do ser humano consigo mesmo, com seus semelhantes e com a natureza, elementos essenciais para a busca da plenitude coletiva no contexto dos ecossociossistemas.

Figura 4 - Tripé sintético representativo dos princípios do Bem Viver.



Fonte: Silva (2020).

A integralidade e a interdependência que caracterizam o Bem Viver, e que se manifestam nas relações harmoniosas com o ambiente e a comunidade, são fundamentais para sua compreensão como um paradigma distinto de vida. Para sintetizar visualmente a complexidade desses princípios e as dimensões que eles abarcam, a Figura 4 ilustra a interconexão indissociável entre a relação do ser humano consigo mesmo, com seus semelhantes e com a natureza. O primeiro pilar, “Relação do homem com ele mesmo”, enfatiza o autoconhecimento e o cuidado pessoal, abrangendo o respeito às necessidades básicas, à saúde e ao equilíbrio emocional.

O segundo pilar, “Relação do homem com seus irmãos”, sublinha a relevância do respeito ao próximo, da diversidade e da formação de uma comunidade harmônica e inclusiva. Finalmente, o terceiro pilar, “Relação do homem com a natureza e os seres que nela habitam”, estabelece a necessidade de uma convivência equilibrada com o ambiente, promovendo o respeito à natureza e a todos os seres vivos.

Contudo, a concretização desse ideal de equilíbrio, tão eloquentemente sintetizado no tripé do Sumak Kawsay, não se dá sem desafios complexos que refletem as tensões entre as cosmovisões ancestrais e a lógica hegemônica da sociedade contemporânea. A superação das desigualdades sociais, da degradação ambiental e da persistência de modelos de desenvolvimento extrativistas demanda não apenas a formulação de políticas públicas inclusivas e transformadoras, mas, crucialmente, a capacidade de as comunidades e indivíduos revisarem suas premissas e visões de mundo.

É nesse ponto que a práxis do Bem Viver se entrelaça intrinsecamente com processos de Aprendizagem Transformadora, que capacitam os sujeitos a internalizar e re-significar suas relações com o território e os saberes. Assim, ao transitar da compreensão do Bem Viver como horizonte filosófico, adentra-se a dimensão pedagógica que permite sua construção ativa e contínua nos ecossociossistemas cearenses, através de itinerários que fomentam a autonomia e a perenidade dos conhecimentos locais.

2.3. APRENDIZAGEM TRANSFORMADORA: RUMO À CONSCIENTIZAÇÃO CRÍTICA E À EMANCIPAÇÃO NOS ECOSSOCIOSSISTEMAS CEARENSES

A compreensão das dinâmicas que impulsionam a sustentabilidade de saberes e o Bem Viver em ecossociossistemas como os do semiárido cearense exige uma lente teórica que vá além da mera aquisição de informações. Nesse sentido, a Teoria da Aprendizagem Transformadora (AT), desenvolvida por Jack Mezirow, emerge como um arcabouço epistemológico fundamental para desvelar como os indivíduos e as comunidades reavaliam e reconstróem seus quadros de referência, promovendo mudanças profundas em suas perspectivas de mundo e em suas práticas. Mezirow (2013), responsável por ter divulgado o conceito de AT em 1978 com seu trabalho *Education for Perspective Transformation*, elucida que a AT não se restringe a uma mudança comportamental ou a um aumento quantitativo de conhecimento, mas

constitui uma genuína transformação epistemológica, capaz de modificar a forma como os sujeitos percebem e interpretam a realidade (Mezirow, 2009; Kegan, 2013).

Os fundamentos epistemológicos da AT, que definem as condições ideais para a aprendizagem e a educação de adultos, encontram-se profundamente enraizados na teoria da ação comunicativa de Habermas (1984). Para Habermas, o processo de discurso racional – essencial para a aprendizagem transformadora – demanda condições específicas para que os aprendizes possam engajar-se criticamente: (1) ter informações precisas e completas; (2) estar livres de coerções, autoenganos, distorções e ansiedade imobilizadoras; (3) estar abertos a pontos de vistas alternativos; (4) ser capazes de compreender, de ponderar as evidências e de avaliar os argumentos objetivamente; (5) ser capazes de se tornarem cientes do contexto das ideias e refletirem criticamente sobre hipóteses, incluindo as próprias; além de (6) ter oportunidades iguais para participarem dos diversos papéis do discurso (Habermas, 1984).

Essas condições ideais de fala são vitais para que a reflexão crítica se estabeleça como o motor da transformação, permitindo que os sujeitos questionem seus próprios pressupostos e os dos outros (Mezirow, 1998).

A AT, assim, é compreendida como:

"processo pelo qual transformamos problemáticos quadros de referências (mentalidade, formas de pensar, ou seja, perspectivas), que são conjuntos de pressupostos e expectativas, a fim de tornar esses conjuntos mais abrangentes, distintos, abertos, reflexivos e emocionalmente capazes de mudar" (Mezirow, 2009, p. 92).

Este processo é desencadeado, muitas vezes, por um "choque cognitivo" ou um "dilema desorientador" que gera desconforto epistemológico, impulsionando o sujeito a reavaliar suas crenças e valores mais arraigados.

É a partir dessa desconstrução que se torna possível a reconstrução de significados mais inclusivos, democráticos e contextualizados, como propõe a dimensão dialógica da AT. A urgência de uma sociedade em constante mudança intensifica a necessidade de uma transformação contínua do indivíduo, fazendo da AT uma teoria relevante tanto para a esfera pessoal quanto para comunidades, organizações e nações (Illeris, 2014).

A conexão da Aprendizagem Transformadora com a teoria crítica, cujas raízes remontam à Escola de Frankfurt e à obra de Marx, é indissociável (Nobre, 2004; Kember *et al.*, 2008). A teoria crítica preocupa-se em compreender a natureza do

mercado capitalista, a organização da sociedade, a distribuição do poder político e da riqueza, e o papel das instituições sociais. Brookfield (2005) argumenta que a teoria crítica, em suas aplicações educacionais, busca combater a opressão, a injustiça e o fanatismo, visando um mundo mais justo e compassivo.

Essa perspectiva crítica é essencial para a AT, que, ao possibilitar a reflexão sobre pressupostos ideológicos e hegemônicos, permite aos indivíduos desmascarar o poder, superar a alienação e, em última instância, praticar a democracia de forma mais consciente (Brookfield, 2005). Isso implica desafiar ideologias embutidas na linguagem e nas formas culturais, contestar a hegemonia que faz as pessoas abraçarem condições que servem aos que estão no poder contra seus próprios interesses, e reconhecer como o poder é exercido em ações cotidianas.

2.3.1 A Convergência Epistemológica e Política com Paulo Freire

O diálogo entre a Teoria da Aprendizagem Transformadora de Mezirow e a obra de Paulo Freire é não apenas possível, mas intrinsecamente necessário, revelando uma profunda convergência epistemológica e política. Embora Mezirow (2009) reconheça Habermas e Paulo Freire como importantes referenciais para a elaboração de seu construto, a defesa freireana da educação como prática de liberdade e cultura do diálogo antecipa e enriquece aspectos essenciais do modelo de Mezirow.

Freire (1983) postula que "ninguém educa ninguém, ninguém se educa sozinho, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo". Essa concepção dialogicidade, na qual educadores e educandos são sujeitos ativos na construção do conhecimento, ecoa a dimensão dialógica da AT, que promove o discernimento reflexivo por meio da participação livre e plena em discursos.

O conceito freireano de "conscientização", central em sua pedagogia do oprimido, encontra paralelo direto na transformação da perspectiva adulta de Mezirow. A conscientização, para Freire (2005), é o processo pelo qual os sujeitos, ao refletirem criticamente sobre sua situação existencial e as estruturas opressoras que a condicionam, desenvolvem uma consciência mais profunda de si mesmos e de seu papel no mundo, capacitando-os a transformá-lo. Essa reflexão crítica sobre a origem, a natureza e as consequências de pressupostos pessoais e sociais é o cerne da AT (Mezirow, 2009).

Ambos os autores valorizam a experiência cultural dos sujeitos como ponto de partida para a aprendizagem. Para Freire (1983), a leitura do mundo precede a leitura da palavra, e o conhecimento prévio dos educandos deve ser o alicerce para a construção de novos saberes. Da mesma forma, a AT reconhece que a reflexão crítica é potencializada ao se debruçar sobre a experiência dos indivíduos, conduzindo a uma "libertação" de esquemas mentais limitantes (Dewey, 1959; Mezirow, 2010).

A crítica social é um elemento comum e potente em ambos os pensadores. Freire (2005) critica a "educação bancária", que deposita conhecimentos nos alunos como se fossem recipientes vazios, perpetuando a passividade e a conformidade. Ele propõe uma educação problematizadora, que incita o questionamento das estruturas de poder e a transformação emancipatória da realidade.

De modo similar, a AT, ancorada na teoria crítica, busca que os adultos pensem criticamente em vez de aceitar e assumir pressupostos impostos por terceiros (Mezirow, 2009). Ao desafiar ideologias e contestar a hegemonia, o processo de aprendizagem se torna um ato político de libertação, como defende Freire. A tese, ao investigar os "Itinerários Pedagógicos" do Projeto Paulo Freire, alinha-se a essa perspectiva, buscando compreender como a educação pode ser um veículo para a autonomia e a mudança social.

2.3.2 A Aprendizagem Transformadora nos Ecosociossistemas Cearenses: O Papel das Cadernetas Agroecológicas

A contextualização da Aprendizagem Transformadora no escopo desta tese, que aborda "Ecosociossistemas e Itinerários Pedagógicos: Caminhos da Sustentabilidade de Saberes para o Bem Viver em Terras Cearenses", revela-se particularmente frutífera ao analisar as Cadernetas Agroecológicas do Projeto Paulo Freire. Essas cadernetas não são meros registros contábeis ou produtivos; elas funcionam como instrumentos pedagógicos vivos e participativos, que promovem uma práxis de Aprendizagem Transformadora nas comunidades rurais do semiárido cearense.

As Cadernetas Agroecológicas operam como espaços de registro, articulação e problematização de saberes agroecológicos locais. Ao documentar suas atividades diárias, suas colheitas, seus gastos, mas também suas observações sobre o clima, a biodiversidade e as interações no quintal produtivo, as mulheres rurais são convidadas

a uma reflexão crítica sobre seu próprio trabalho e o ecossistema circundante. Esse processo de documentação sistemática configura-se como uma prática concreta de Aprendizagem Transformadora, pois estimula a autoavaliação contínua e uma nova percepção sobre o valor de seu trabalho e suas contribuições para a economia familiar e a sustentabilidade local (Severo, 2024; Tavares, 2024). A transposição do aprendizado para a realidade cotidiana e a capacidade de agir com base em uma compreensão transformada são elementos-chave da AT (Mezirow, 2009).

Ademais, as Cadernetas Agroecológicas promovem a intersecção entre conhecimento formal e saberes tradicionais. Ao facilitar o diálogo entre as técnicas da assessoria e os conhecimentos ancestrais das agricultoras, elas estimulam processos reflexivos que favorecem a mudança de perspectivas sobre a relação entre sociedade, natureza e sustentabilidade.

Esse diálogo de saberes, tão defendido por Santos (2011) em sua "ecologia de saberes", permite que conhecimentos considerados "não-científicos" ganhem legitimidade e sejam incorporados às estratégias produtivas, enriquecendo o quadro de referência das participantes. O Projeto Paulo Freire, ao adotar as cadernetas, cria um ambiente onde a Aprendizagem Transformadora não é apenas individual, mas coletiva, pois as discussões em grupo e os intercâmbios (mesmo online, como durante a pandemia) permitem que as mulheres compartilhem suas reflexões, desafiem pressupostos e construam novos significados sobre o Bem Viver e a Agroecologia em sua realidade.

2.3.3 O Estado da Arte da Aprendizagem Transformadora e suas Ampliações

O estado da arte da Aprendizagem Transformadora tem evoluído significativamente, ampliando seu alcance para além de processos estritamente individuais, englobando dimensões coletivas e sociais da transformação. Inicialmente focada na mudança de perspectiva do indivíduo adulto (Mezirow, 1978), a teoria tem sido desenvolvida para reconhecer a importância dos contextos interculturais e pós-coloniais.

Cranton e Taylor (2012) apontam para três perspectivas da AT: a transformação racional (dominante, focada no indivíduo e na análise crítica da experiência), a transformação extra-racional (abordagens junguianas, focadas em símbolos e inconsciente) e a transformação social, que se fundamenta na construção

social e compreende que a mudança do indivíduo ocorre em conjunto com a transformação da sociedade, a partir de uma conscientização crítica das relações econômicas, políticas e sociais.

Essa terceira perspectiva dialoga diretamente com as críticas contemporâneas que reforçam a necessidade de considerar a aprendizagem transformadora como um fenômeno dialético, multidimensional e situado. Brookfield (1995) e Cranton (2011) apontam limites da teoria de Mezirow, como a suposição de que a transformação é sempre voluntária e pode, inclusive, afastar o indivíduo de suas comunidades e culturas.

Em resposta a essas críticas, o campo tem se expandido para integrar a compreensão de que a transformação não ocorre no vácuo; ela é mediada por relações de poder, contextos culturais e estruturas sociais. A aprendizagem transformadora, nesse sentido ampliado, deve ser capaz de efetivar mudanças tanto epistemológicas (na forma de conhecer) quanto ontológicas (na forma de ser e estar no mundo), promovendo uma nova ética de convívio e produção.

A abordagem de Santos (1999; 2002; 2005; 2006; 2008; 2010), embora não trate explicitamente da Aprendizagem Transformadora, oferece um arcabouço conceitual potente para pensá-la em uma perspectiva pós-moderna e contra-hegemônica. Sua teoria da tradução propõe tornar as diferentes lutas sociais "mutuamente inteligíveis", reconhecendo a impossibilidade de uma teoria geral e a necessidade de um trabalho transcultural que eleve o "objeto" ao status de "sujeito". Isso ressoa com a AT ao fomentar o reconhecimento dos próprios saberes e a capacidade de pensar além das alternativas pré-expostas.

A sociologia das ausências de Santos busca demonstrar que "o que não existe é na verdade ativamente produzido como não existente", revelando o desperdício de riqueza social causado pela hegemonia da tradição científica ocidental que desqualifica e invisibiliza outros modos de saber/fazer/pensar/sentir/estar no mundo.

As lógicas da monocultura (do saber e do rigor, do tempo linear, da classificação social, da escala dominante e produtivista) são criticadas por Santos (2002) como contraproducentes para uma aprendizagem verdadeiramente transformadora, pois elas impedem o reconhecimento da diversidade e da complexidade da experiência social. A superação dessas monoculturas exige uma ruptura com as dicotomias da racionalidade científica moderna, que fragmenta o conhecimento e nega a racionalidade de outras formas de saber.

É nesse ponto que a ecologia de saberes de Santos (2006) se torna central: ela supõe confrontar a monocultura da ciência moderna, exigindo o reconhecimento de uma pluralidade de conhecimentos heterogêneos, onde a ciência moderna é apenas um entre muitos. Essa perspectiva é crucial para que a Aprendizagem Transformadora não se restrinja a uma mudança individual que pode afastar o sujeito de sua cultura, mas sim uma que promova uma transformação coletiva e contextualizada, valorizando todas as vozes e saberes para a construção de um saber significativo e emancipatório (Santos, 2006, 2010).

2.3.4 Síntese e Compromisso com os Itinerários Pedagógicos Ecosociossistêmicos

Em suma, a Aprendizagem Transformadora, em sua complexidade e em diálogo com a pedagogia crítica de Paulo Freire e as epistemologias do Sul de Boaventura de Sousa Santos, oferece uma base teórica robusta para a tese. Mezirow (2013), ao fundamentar sua teoria no construtivismo e nas teorias da ação comunicativa de Habermas, estabelece a reflexão crítica como motor de transformação de perspectivas. A convergência com Freire (2005) no conceito de conscientização e na valorização da experiência cultural e do diálogo como prática de liberdade enriquece a dimensão emancipatória da AT. A ampliação da AT para as dimensões coletivas e interculturais, como proposto por Cranton e Taylor (2012), e a profunda crítica de Santos (2006) às monoculturas e sua defesa da ecologia de saberes, reforçam a necessidade de uma aprendizagem que promova a justiça social e combata o epistemicídio.

Essa discussão teórica é de pertinência inegável para a construção de itinerários pedagógicos ecosociossistêmicos comprometidos com a justiça social, a valorização dos saberes locais e a sustentabilidade ambiental no contexto cearense. As Cadernetas Agroecológicas do Projeto Paulo Freire, como instrumentos de registro e problematização, tornam-se laboratórios vivos dessa Aprendizagem Transformadora. Elas capacitam as mulheres rurais a não apenas adquirir novas habilidades, mas a reavaliar suas identidades, a reconhecer o valor econômico e social de seu trabalho e a questionar as estruturas que as oprimem, promovendo uma relação mais equilibrada e sustentável com a natureza e com a comunidade. A educação, nesse sentido, é o veículo primordial para a construção de um novo senso

comum, onde o conhecimento é total e local, e a realidade é compreendida em sua complexidade, pavimentando os "Caminhos da Sustentabilidade de Saberes para o Bem Viver em Terras Cearenses".

3 APORTES METODOLÓGICOS: CAMINHOS PARA A COMPREENSÃO DA SUSTENTABILIDADE DE SABERES EM ECOSSOCIOSSISTEMAS CEARENSES

A definição dos caminhos metodológicos adotados nesta pesquisa não se dá de forma neutra ou desprovida de fundamentos teóricos. Ao contrário, parte de uma concepção epistemológica que reconhece a complexidade inerente aos fenômenos investigados e a necessidade de abordá-los de forma integrada e holística. Neste sentido, optou-se por ancorar o trabalho no Paradigma da Complexidade, uma escolha que se alinha intrinsecamente com o objetivo de desvelar os "Caminhos da Sustentabilidade de Saberes para o Bem Viver em Terras Cearenses" e as dinâmicas dos ecossociossistemas envolvidos.

Conforme proposto por Morin (2005), o paradigma da complexidade é aqui adotado como referencial epistemológico central para a análise do objeto de estudo. A escolha desse paradigma decorre da necessidade premente de compreender a realidade investigada – a implementação de práticas agroecológicas e seus impactos territoriais, mediados pelos itinerários pedagógicos do Projeto Paulo Freire – como um sistema dinâmico, não linear, atravessado por múltiplas dimensões inter-relacionadas: socioeconômicas, culturais, ambientais, técnicas e políticas. O semiárido cearense, com suas particularidades e desafios, é um cenário paradigmático dessa complexidade, onde a interconexão entre as crises ambientais, sociais e econômicas exige uma leitura que vá além das simplificações analíticas.

O Paradigma da Complexidade rompe com as lógicas reducionistas e simplificadoras herdadas da tradição positivista e funcionalista, ao assumir que os fenômenos sociais não podem ser plenamente explicados por relações de causa e efeito isoladas ou por variáveis independentes. Ao contrário, tais fenômenos se expressam por meio de interações recursivas, contradições e incertezas que exigem do pesquisador uma postura crítica, aberta à imprevisibilidade e à emergência de novos sentidos no decorrer da pesquisa (Morin, 2005; 2006).

Essa perspectiva epistemológica está em consonância direta com a adoção de uma metodologia participativa e dialógica, inspirada nos pressupostos da pesquisa-ação (Thiollent, 2011), por reconhecer que o conhecimento produzido se constrói na relação com os sujeitos sociais implicados no processo investigativo. A presença de extensionistas, agricultores e atores locais como partícipes do estudo não se configura

como mero "objeto" de análise, mas como agentes ativos na construção de sentidos e soluções para os desafios agroecológicos e de Bem Viver no território.

Além disso, a referência à complexidade permite integrar os diferentes níveis de análise: do micro (experiências locais e práticas cotidianas das mulheres agricultoras nos seus quintais produtivos, mediadas pelas Cadernetas Agroecológicas) ao macro (políticas públicas, como o Projeto Paulo Freire, e dinâmicas estruturais da desigualdade fundiária e climática no semiárido), sem hierarquizá-los, mas compreendendo suas interdependências e co-influências.

Tal postura é fundamental para evitar leituras fragmentadas e para captar os potenciais transformadores (ou limitantes) das iniciativas agroecológicas investigadas no âmbito do Projeto PPF, revelando as nuances da sustentabilidade de saberes em suas múltiplas dimensões. Com essa fundamentação epistemológica, a metodologia adotada busca superar abordagens puramente descritivas ou normativas, propondo uma análise crítica e situada da realidade estudada, capaz de evidenciar tanto os avanços quanto as contradições inerentes aos processos de transição agroecológica no território cearense.

3.1. ABORDAGEM METODOLÓGICA: O CARÁTER QUALITATIVO E A SENSIBILIDADE AO CONTEXTO

A pesquisa foi conduzida com base em um pluralismo metodológico, um modelo que, alicerçado no paradigma da complexidade, considera a interação entre atividades científicas e valores, abordando a agroecologia e as práticas pedagógicas sob uma perspectiva sensível ao contexto. Essa escolha metodológica revelou-se apropriada para uma investigação complexa que buscou entender as interfaces pedagógicas das Cadernetas Agroecológicas, inseridas no Projeto Paulo Freire, e sua relação com o ideário do Bem Viver e os princípios da Agroecologia. A abordagem qualitativa foi eleita como central, dada sua capacidade de proporcionar uma compreensão aprofundada de fenômenos complexos e situados, especialmente relevante em pesquisas que lidam com ecossociossistemas, saberes tradicionais, itinerários pedagógicos e práticas sociais de sustentabilidade.

A metodologia qualitativa fundamenta-se na valorização das experiências, discursos, narrativas e práticas dos sujeitos sociais inseridos nos contextos pesquisados. Ao adotar uma abordagem pluralista, a pesquisa incorporou valores

como justiça social, participação democrática e sustentabilidade ambiental, especialmente no que se refere à perenidade dos saberes.

Essa abordagem permitiu captar de forma mais profunda as demandas, os interesses e os problemas sociais das agricultoras familiares, promovendo o exercício da cidadania e ampliando a compreensão das realidades e desafios enfrentados pelos diversos atores envolvidos na construção do Bem Viver em suas terras. A riqueza dos dados qualitativos reside na sua capacidade de revelar os "porquês" e "comos" das transformações, indo além da simples constatação de "o quê".

3.2. DESENHO DO ESTUDO: ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS E ABORDAGENS PARTICIPATIVAS

A tipologia da pesquisa se caracteriza como exploratória, conforme os pressupostos apresentados por Raupp e Beuren (2006), que destacam a importância desse tipo de pesquisa para o aprofundamento de temas ainda pouco investigados. O objetivo central foi conhecer com maior acuidade o processo pedagógico do Projeto Paulo Freire e as implicações da utilização das Cadernetas Agroecológicas nas comunidades da microrregião do Cariri cearense. Essa investigação exploratória permitiu reunir mais conhecimento sobre o tema e buscar novas dimensões e características que ainda não haviam sido contempladas de forma abrangente em estudos anteriores, particularmente no que tange à relação entre itinerários pedagógicos, empoderamento feminino e o conceito do Bem Viver.

O referencial teórico que sustentou a pesquisa, baseado nos pilares da Agroecologia, do Bem Viver e da Aprendizagem Transformadora, foi integrado de maneira inovadora ao contexto das Cadernetas Agroecológicas. Esse entrelaçamento interdisciplinar demandou uma abordagem qualitativa aprofundada, pois o entendimento das dinâmicas pedagógicas e sociais requer uma investigação imersiva e holística, conforme recomendado por Morin (2006). A escolha pela abordagem qualitativa permitiu que o pesquisador se aproximasse diretamente do objeto investigado, proporcionando uma compreensão profunda dos fenômenos em estudo, com foco nas práticas agroecológicas e na construção de saberes das famílias agricultoras.

Para conduzir a pesquisa, optou-se pelo estudo comparativo de múltiplos casos, uma metodologia que, segundo Yin (2001), oferece maior robustez à análise

ao permitir que diferentes contextos e experiências sejam comparados. Mazzotti (2006) corrobora a relevância dessa abordagem ao destacar sua capacidade de gerar conhecimento aprofundado a partir da análise de casos reais e contextualizados, contribuindo para a construção de inferências mais consistentes.

O estudo de múltiplos casos proporcionou uma visão abrangente e heterogênea sobre o uso das Cadernetas Agroecológicas, possibilitando comparar o aprendizado das mulheres que participaram das oficinas pedagógicas com aquelas que, embora inseridas no Projeto Paulo Freire, não participaram diretamente dessas atividades específicas. Essa abordagem possibilitou uma compreensão mais rica das diferenças e similitudes nas experiências de aprendizagem e na aplicação dos princípios agroecológicos, revelando como a presença de um componente pedagógico pode influenciar a perenidade dos saberes e a autonomia.

O campo empírico da pesquisa foi delimitado na região do Cariri cearense, abrangendo os municípios de Altaneira, Antonina do Norte, Araripe, Assaré, Campos Sales, Nova Olinda, Potengi, Salitre, Santana do Cariri e Tarrafas, onde o Projeto Paulo Freire desenvolveu suas ações (SDA-CE, 2022). Em particular, as Cadernetas Agroecológicas foram aplicadas nas comunidades dos municípios de Nova Olinda, Salitre, Assaré e Santana do Cariri, que se tornaram o foco principal da investigação. A escolha por esses municípios foi baseada na relevância do Projeto Paulo Freire nessas localidades e na diversidade das experiências agroecológicas e pedagógicas das agricultoras envolvidas, buscando captar uma riqueza de contextos e percepções sobre os itinerários pedagógicos.

O corte temporal transversal foi adotado para observar os fenômenos investigados em um único momento, capturando uma "fotografia" das práticas e percepções dos sujeitos nas diferentes realidades pesquisadas. Essa estratégia permite comparar situações distintas simultaneamente, sem a necessidade de acompanhar a evolução temporal das variáveis. Embora reconheça que a sustentabilidade de saberes é um processo contínuo, o recorte transversal permitiu uma análise focada nas interfaces pedagógicas e nos impactos imediatos e perceptíveis das Cadernetas Agroecológicas na autonomia e nas práticas das mulheres.

3.3. TIPO DE DADOS E TÉCNICAS DE COLETA: A RIQUEZA DA INFORMAÇÃO QUALITATIVA

A pesquisa fundamentou-se essencialmente em dados qualitativos, proporcionando uma interpretação contextualizada e profunda dos fenômenos sociais, culturais e pedagógicos investigados. Os dados descritivos, que incluem falas, relatos e registros, foram cruciais para captar as nuances das experiências das agricultoras e dos extensionistas, permitindo acessar os significados atribuídos por eles às suas práticas e ao seu processo de aprendizagem.

Importante destacar que os documentos institucionais, a exemplo dos relatórios de impacto elaborados pela Secretaria de Desenvolvimento Agrário (SDA) do Estado do Ceará e pela equipe técnica do Projeto Paulo Freire, não foram assumidos nesta pesquisa como verdades absolutas ou fontes autoevidentes de comprovação dos resultados declarados. Tais documentos foram analisados criticamente, como fontes iniciais de informação e de problematização, a partir das quais se buscou confrontar as narrativas oficiais com os dados empíricos produzidos nas entrevistas e observações de campo realizadas junto às famílias agricultoras e extensionistas.

A pesquisa partiu, portanto, do questionamento das afirmações contidas nos relatórios institucionais — por exemplo, quanto à extensão dos efeitos de "empoderamento" e "autonomia produtiva" declarados —, para indagar em profundidade: de que forma tais transformações ocorrem concretamente nos territórios? Em quais situações, para quais sujeitos, com quais limites e contradições?

A coleta de dados foi realizada por meio de três técnicas complementares, visando a triangulação e a riqueza das informações:

1. Grupos Focais (GF): Esta técnica qualitativa envolve a discussão em grupo com participantes selecionados com base em características comuns, neste caso, as agricultoras familiares participantes do Projeto Paulo Freire (Oliveira; Freitas, 1998). Os Grupos Focais favoreceram o diálogo e a interação entre os participantes, permitindo explorar representações, valores e processos coletivos referentes ao tema em estudo. Essa dinâmica de grupo possibilitou a emergência de discursos compartilhados, a negociação de sentidos e a identificação de percepções coletivas sobre as práticas agroecológicas e pedagógicas implementadas. Durante os encontros, os participantes foram incentivados a compartilhar suas vivências e refletir coletivamente sobre as

práticas agroecológicas e pedagógicas que estavam sendo implementadas, revelando a construção de saberes e o empoderamento em um ambiente de troca.

2. Entrevistas Semiestruturadas: Além dos Grupos Focais, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os responsáveis pela execução pedagógica das oficinas das Cadernetas Agroecológicas no Cariri cearense. Conforme Boni e Quaresma (2005), as entrevistas semiestruturadas oferecem flexibilidade para que o pesquisador explore temas centrais, ao mesmo tempo em que permite que os entrevistados expressem livremente suas opiniões e experiências. As entrevistas com o corpo pedagógico forneceram *insights* valiosos sobre o percurso metodológico das oficinas, as adaptações realizadas para atender às particularidades culturais e locais, bem como as estratégias pedagógicas utilizadas para promover a Aprendizagem Transformadora nas comunidades. Essas entrevistas permitiram compreender a intencionalidade e os desafios da aplicação da metodologia a partir da perspectiva dos agentes de mediação.
3. Pesquisa Documental: Para enriquecer a análise, também foram utilizadas fontes documentais e bibliográficas relacionadas ao Projeto Paulo Freire, incluindo relatórios, guias e estudos já realizados sobre as ações agroecológicas no Cariri cearense. A pesquisa documental, conforme Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), permitiu contextualizar as experiências das agricultoras dentro de um quadro mais amplo de políticas públicas e iniciativas de desenvolvimento sustentável, contribuindo para uma análise mais abrangente dos resultados do projeto. Particularmente, a análise das próprias Cadernetas Agroecológicas, enquanto instrumentos de registro vivos e dinâmicos, foi fundamental. Elas revelaram-se um instrumento privilegiado para evidenciar dimensões frequentemente invisibilizadas pelos registros técnicos convencionais — como o protagonismo feminino nas práticas de cuidado, manejo e decisão sobre os bens comuns, bem como a articulação entre o trabalho doméstico e o trabalho produtivo no contexto familiar e comunitário. Na análise documental, a percepção da relevância dos registros das cadernetas, associada às narrativas das mulheres agricultoras nas entrevistas e oficinas, possibilitou reconhecer indicadores qualitativos fundamentais para a compreensão das dinâmicas locais, tais como: a diversificação das práticas

alimentares e de autocuidado; o fortalecimento de vínculos de solidariedade e troca entre vizinhas e parentes; a autonomia decisória no uso e conservação de sementes crioulas; e a apropriação crítica de conhecimentos agroecológicos nas escolhas cotidianas de manejo dos quintais produtivos e dos roçados. Tais indicadores, mais do que números, expressam processos de valorização do saber-fazer tradicional, de reconstrução de identidades territoriais e de ampliação da autoeficácia das mulheres agricultoras — dimensões centrais para o aprofundamento das análises sobre as possibilidades de transição agroecológica no território.

3.4. MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS: ANÁLISE DE CONTEÚDO E TRIANGULAÇÃO

A análise dos dados coletados seguiu os princípios da Análise de Conteúdo (AC), conforme proposto por Bardin (2006). Esta metodologia oferece um conjunto de técnicas de análise que buscam descrever objetivamente e sistematicamente o conteúdo de mensagens, permitindo a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção dessas mensagens. A aplicação da AC na presente pesquisa seguiu as três etapas principais:

1. Pré-análise: Consistiu na organização do material coletado, incluindo a seleção e organização dos documentos (transcrições de grupos focais e entrevistas, relatórios institucionais, registros das cadernetas agroecológicas e bibliografia pertinente). Realizou-se uma leitura flutuante de todo o corpus, permitindo uma primeira imersão nos dados e a formulação de hipóteses preliminares.
2. Exploração do material: Nesta etapa, procedeu-se à codificação, categorização e classificação dos dados coletados. As unidades de registro (frases, trechos de fala) e as unidades de contexto foram identificadas para construir categorias temáticas e padrões emergentes nas falas das participantes e das técnicas do projeto. A categorização foi guiada pelos objetivos da pesquisa e pelas lentes teóricas da Agroecologia, do Bem Viver e da Aprendizagem Transformadora. A análise dos dados empíricos, conforme proposta por Bardin (2006), buscou captar as regularidades, contradições e singularidades presentes nos discursos dos sujeitos entrevistados, nas anotações das oficinas e nas cadernetas agroecológicas. A leitura flutuante dos materiais foi seguida da categorização

temática, com a definição de núcleos de sentido relacionados às dimensões: (a) transformações produtivas; (b) dinâmicas organizativas e de participação social; (c) aspectos de autonomia econômica e protagonismo feminino; e (d) percepções dos sujeitos sobre o papel do Projeto Paulo Freire no território. A partir dessas categorias, foi possível construir uma interpretação crítica dos dados, articulando-os aos referenciais teóricos da agroecologia, do desenvolvimento territorial sustentável e da epistemologia da complexidade adotada nesta pesquisa.

3. Tratamento e interpretação dos resultados: Finalmente, a interpretação dos resultados foi realizada por meio da inferência, buscando compreender como as interfaces pedagógicas das Cadernetas Agroecológicas contribuíram para a construção de saberes e a promoção do Bem Viver e da Agroecologia nas comunidades estudadas. Essa abordagem proporcionou rigor, flexibilidade e a possibilidade de triangulação das diversas fontes e técnicas de dados, enriquecendo as conclusões.

O Quadro 1, sintetiza a estrutura metodológica adotada, ilustrando a coerência entre a abordagem qualitativa, o estudo de múltiplos casos, o objetivo exploratório, o corte transversal, o tipo de dados qualitativos e as técnicas de coleta e análise empregadas.

Quadro 1- Desenho metodológico da pesquisa

Aspecto	Características
Abordagem	Qualitativa
Desenho da Pesquisa	Estudo de Múltiplos Casos com abordagens participativas
Objetivo	Exploratória
Corte Temporal	Corte transversal
Tipo de Dados	Qualitativo
Técnicas de Coleta de Dados	Grupos focais, entrevistas semiestruturadas e pesquisa documental
Desenho do Estudo	Estudo comparativo de casos
Método de análise de dados	Análise de Conteúdo seguindo a abordagem de Bardin

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

3.5. RIGOR, LIMITES E POTENCIALIDADE: A ABORDAGEM QUALITATIVA NA GERAÇÃO DE CONHECIMENTOS TRANSFORMADORES

É importante destacar que a metodologia adotada, ao se basear em abordagens participativas e qualitativas, permitiu que as vozes das agricultoras familiares fossem colocadas no centro da investigação, garantindo que suas experiências e perspectivas fossem refletidas no processo de análise. Esse compromisso com a participação ativa dos atores envolvidos foi fundamental para promover uma investigação ética e alinhada aos princípios da justiça social e da perenidade do saber, que estão no cerne tanto da Agroecologia quanto do Bem Viver.

A realização de Grupos Focais e entrevistas semiestruturadas trouxe à tona aspectos emocionais e pessoais que enriqueceram a análise qualitativa, mas também exigiu uma atenção especial à confidencialidade e ao bem-estar dos participantes. Houve o cuidado de garantir que as informações coletadas fossem tratadas com respeito e sigilo, conforme as normas éticas da pesquisa científica. Assim, a metodologia utilizada permitiu não apenas alcançar os objetivos específicos da pesquisa, mas também contribuir para a construção de novos conhecimentos sobre as interfaces pedagógicas das Cadernetas Agroecológicas e sua relação com a sustentabilidade dos ecossociossistemas no Cariri cearense.

A análise dos dados gerados pelos Grupos Focais, entrevistas e fontes documentais revelou a importância da Aprendizagem Transformadora na promoção da autonomia das agricultoras e na preservação dos saberes agroecológicos, corroborando o papel fundamental das Cadernetas como ferramenta de emancipação e sustentabilidade.

É imperativo, contudo, reconhecer os limites inerentes à abordagem metodológica adotada. A pesquisa qualitativa, por sua natureza, não busca a generalização estatística dos resultados. Os achados aqui apresentados são, portanto, contextualmente situados e referem-se à realidade específica das comunidades e sujeitos investigados, não podendo ser diretamente extrapolados para todo o universo de beneficiários do Projeto Paulo Freire. No entanto, tal limitação é uma escolha metodológica consciente, alinhada ao objetivo central da tese, que não era medir a frequência de um fenômeno, mas sim compreender em profundidade os processos, as dinâmicas e os significados das transformações vivenciadas. O que se perde em amplitude, ganha-se em densidade analítica e em capacidade de compreensão dos fenômenos complexos que caracterizam os ecossociossistemas.

Para garantir o rigor e a validade dos achados dentro deste paradigma, a pesquisa empregou estratégias de mitigação. A principal delas foi a triangulação de

fontes, confrontando sistematicamente os dados obtidos nas entrevistas com as gestoras, nos grupos focais com as agricultoras e na análise documental dos relatórios oficiais. Ademais, a análise foi consistentemente ancorada no referencial teórico e no paradigma da complexidade para evitar interpretações puramente subjetivas. Por fim, a postura de análise crítica frente aos discursos institucionais e a reflexão sobre o papel do pesquisador no campo buscaram assegurar a fidedignidade e a robustez das conclusões apresentadas.

Para atender ao sexto objetivo específico — a sistematização de diretrizes aplicáveis —, esta pesquisa culmina na elaboração de um guia metodológico. Longe de ser um mero anexo, o guia é concebido como um produto educativo e um instrumento de disseminação democrática do conhecimento gerado. Sua construção foi pautada por uma abordagem de pesquisa-ação (Thiollent, 2011), na qual o conteúdo não deriva de uma imposição teórica do pesquisador, mas emerge diretamente da análise das vivências, dificuldades, sucessos e sugestões expressas pelas próprias agricultoras e pelo corpo técnico durante as etapas de campo.

Em uma dimensão estratégica, o guia também busca dar luz aos formuladores de políticas públicas sobre a relevância de se incorporar componentes pedagógicos na sua execução, demonstrando que este é o caminho para promover a efetiva independência, a autonomia dos sujeitos e a perenidade dos saberes, superando a lógica assistencialista e garantindo que as ações do Estado fomentem emancipação e o Bem Viver em suas múltiplas dimensões.

4 O CONTEXTO E A ANÁLISE DOS RESULTADOS: O PROJETO PAULO FREIRE NO CARIRI CEARENSE

Este capítulo dedica-se à apresentação e à análise dos resultados da pesquisa, estruturada para responder diretamente aos objetivos específicos deste trabalho. A compreensão dos impactos de uma política pública complexa, como o Projeto Paulo Freire (PPF), exige uma abordagem que articule a delimitação do cenário de intervenção com a avaliação das transformações observadas. Dessa forma, as seções a seguir percorrerão os objetivos investigativos da tese. Primeiramente, será traçada a configuração territorial das comunidades beneficiárias, contextualizando as complexidades socioambientais do Cariri cearense e o histórico das ações do PPF, conforme o Objetivo Específico 1. Posteriormente, o capítulo prosseguirá com o diagnóstico dos desafios pré-intervenção (Objetivo 2), a análise das estratégias pedagógico-metodológicas adotadas (Objetivo 3), a mensuração das mudanças nos indicadores (Objetivo 4) e, finalmente, a avaliação da contribuição das Cadernetas Agroecológicas para o empoderamento, a aprendizagem transformadora e a consolidação dos princípios agroecológicos e do Bem Viver (Objetivo 5).

4.1. O TERRITÓRIO EM FOCO: COMPLEXIDADES SOCIOAMBIENTAIS DO CARIRI CEARENSE

A delimitação do campo empírico desta pesquisa no Cariri cearense se revela fundamental para a compreensão dos impactos e da configuração territorial das comunidades beneficiárias do Projeto Paulo Freire (PPF), sendo um ponto central para o primeiro objetivo específico desta tese. Esta região, situada no semiárido do Nordeste brasileiro, apresenta um mosaico de particularidades ambientais e sociais que moldam as condições de vida das populações rurais e, conseqüentemente, os desafios e as potencialidades das intervenções de desenvolvimento. O Ceará, com a vasta maioria de seu território inserida na zona semiárida, historicamente convive com índices de pobreza rural persistentes, apesar dos avanços econômicos estaduais.

A estrutura fundiária no Ceará, caracterizada por uma acentuada concentração de terras, emerge como um elemento estruturante da pobreza no campo. Embora dados do Censo Agropecuário de 2017 evidenciem que pequenos estabelecimentos continuam a ser a maioria, eles ocupam uma porção desproporcionalmente pequena

da área total, perpetuando um cenário de desigualdade que limita a expansão da agricultura familiar e a capacidade de investimento em tecnologias adequadas.

Este panorama de escassez de acesso à terra e recursos adequados condiciona as práticas produtivas e a resiliência socioeconômica das comunidades rurais no Cariri. A região do Cariri, por sua vez, compreende 29 municípios e, apesar de iniciativas como a criação da Região Metropolitana do Cariri (RMC) visarem a redução de disparidades econômicas, diversas políticas públicas anteriores⁵, de caráter predominantemente assistencialista, não alcançaram uma sustentabilidade duradoura para os agroecossistemas locais.

É nesse contexto desafiador que o Projeto Paulo Freire (PPF) se insere, apresentando uma abordagem estratégica e diferenciada. Ao invés de focar unicamente na assistência, o PPF pautou suas ações no desenvolvimento de capacidades, na promoção da agroecologia e na inclusão de grupos historicamente marginalizados, como mulheres e jovens. A atuação do projeto abrangeu 31 municípios cearenses que figuram entre os de menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), buscando fomentar o desenvolvimento produtivo sustentável e a geração de renda tanto em bases agrícolas quanto não agrícolas. A escolha por uma metodologia que valoriza os saberes locais e as práticas de convivência com o semiárido, em contraposição a modelos exógenos, reflete uma ação estratégica para o desenvolvimento territorial sustentável, alinhando-se à hipótese desta tese de que a sustentabilidade dos saberes é crucial para a resiliência das comunidades e para a efetivação de um Bem Viver intrínseco aos ecossociossistemas cearenses.

Para os atores institucionais envolvidos na gestão do Projeto Paulo Freire, a existência de um significativo contingente de famílias rurais em situação de pobreza no interior do Ceará foi o ponto de partida. Reconheceu-se, simultaneamente, um potencial latente de progresso produtivo nessas famílias. Essa sinergia entre a vulnerabilidade e a capacidade local impulsionou a concepção de uma política pública capaz de transcender um estágio inicial de dependência e promover a autonomia social e econômica. O período de formulação do PPF foi marcado por um cenário

⁵ Os projetos PAPP (Projeto de Apoio ao Pequeno Produtor Rural), Polonordeste (Programa de Desenvolvimento Integrado do Nordeste) e Projeto Sertanejo representam iniciativas de desenvolvimento rural implementadas no Ceará em décadas anteriores ao Projeto Paulo Freire. Embora buscassem combater a pobreza rural, essas políticas, em sua maioria de caráter assistencialista, não conseguiram, de maneira significativa, garantir a sustentabilidade dos agroecossistemas a longo prazo, distinguindo-se da abordagem e dos resultados observados no Projeto São José e no próprio Projeto Paulo Freire.

favorável no âmbito federal e internacional, com crescente apoio a iniciativas focadas no desenvolvimento rural e na diminuição da pobreza, o que facilitou a obtenção de financiamentos e a estruturação do projeto.

Foi nessa conjuntura que o Projeto Paulo Freire (PPF) teve seu nascimento, no dia 27 de junho de 2013, com a assinatura do acordo de empréstimo N. I-88-BR/E-17-BR entre o Governo do Estado do Ceará e o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), com prazo de execução de 6 (seis) anos, no montante de US\$ 80 milhões, sendo US\$ 40 milhões de empréstimo da FIDA outorgado ao Governo do Ceará com a garantia do Governo Federal e US\$ 40 milhões do Governo Estadual como contrapartida.

De acordo com o documento base do Projeto Paulo Freire (PPF), seu principal objetivo é:

Reduzir a pobreza e melhorar os níveis de vida de agricultores familiares em 31 municípios do Estado do Ceará beneficiando diretamente um total de 60.000 famílias. Objetivo de desenvolvimento do projeto Paulo Freire é contribuir para a redução da pobreza rural no semiárido cearense por meio do desenvolvimento do capital humano e social e do desenvolvimento produtivo sustentável pautado na geração de renda, no âmbito agrícola e não agrícola, com foco principal em jovens e mulheres (SDA, 2017, p.11).

Segundo esse mesmo documento, uma das principais formas de redução da pobreza rural e da ampliação da melhoria da qualidade de vida da população do semiárido cearense se dá principalmente por meio de estratégias que estimulem o desenvolvimento do capital humano e social nas famílias que estão sendo atendidas pelo projeto. No seio do PPF, podemos ver ainda algumas diretrizes de atuação voltadas para fortalecer as capacidades da população rural e das organizações comunitárias e familiares; a busca para formar lideranças e, conseqüentemente, avançar na melhoria da participação dos envolvidos no projeto e nos processos decisórios locais.

De acordo com o manual de implementação do Projeto Paulo Freire, que é uma espécie de compêndio que contém as últimas atualizações do marco referencial do Projeto e que descrever os diversos processos administrativos e gerenciais, as responsabilidades pela condução desses processos, os procedimentos e documentos-padrão utilizados na execução do PPF a área de atuação do Projeto compreende uma extensão de aproximadamente 23.530 Km², equivalente a 18,5% da área do Estado do Ceará, e abrange 31 municípios de 6 territórios – Cariri (Altaneira, Antonina do Norte, Araripe, Assaré, Campos Sales, Nova Olinda, Potengi, Salitre,

Santana do Cariri, Tarrafas), Sertão dos Inhamuns (Aiuaba, Arneiroz, Parambu, Quiterianópolis, Tauá), Sertão dos Crateús (Hidrolândia e Ipueiras), Sertão de Sobral (Coreaú, Frecheirinha, Graça, Massapê, Moraújo, Mucambo, Pacujá, Pires Ferreira, Reriutaba, Senador Sá, Sobral rural e Varjota), Serra da Ibiapaba (Ipu) e Litoral Oeste/ Vale do Curu (Irauçuba).

Os critérios de seleção dos municípios escolhidos pela Secretaria de Desenvolvimento Agrário e pelo FIDA foram:

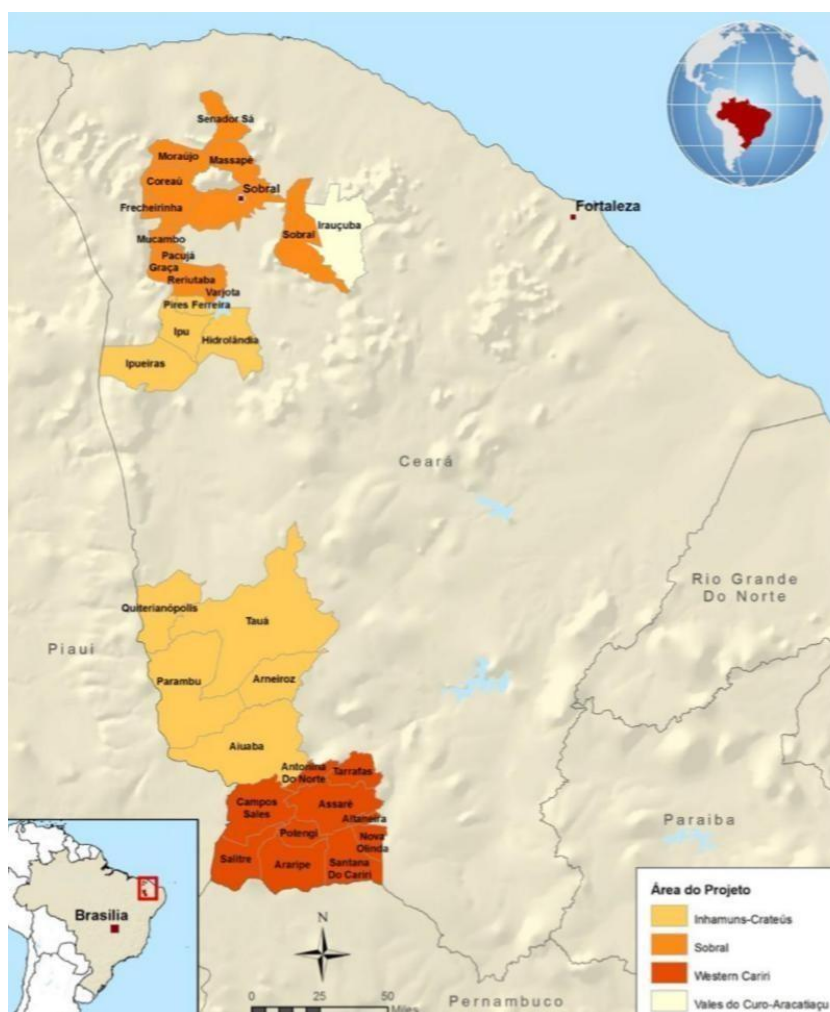
- (i) alta incidência de pobreza rural (entre 30,3% e 56,4% da população rural em condição de pobreza extrema) com moradores em situação de insegurança alimentar;
- (ii) presença de potencial para o desenvolvimento de práticas produtivas sustentáveis, agrícolas e não agrícolas, diversificadas e com potencial de crescimento;
- (iii) presença de um contexto favorável no âmbito das políticas públicas para a população rural que têm como alvo o desenvolvimento rural e a redução da pobreza;
- (iv) ausência de outros projetos financiados pelo FIDA na região (SDA, 2017, p.9).

Com base nos critérios apresentados, o Projeto Paulo Freire delineou sua área de atuação de forma estratégica, visando maximizar o impacto em regiões de maior vulnerabilidade e potencial latente. A priorização de municípios com alta incidência de pobreza rural e insegurança alimentar demonstra o compromisso do PPF com as populações mais necessitadas, buscando mitigar desafios sociais prementes. Adicionalmente, a consideração do potencial para o desenvolvimento de práticas produtivas sustentáveis, tanto agrícolas quanto não agrícolas, alinha o projeto a uma visão de longo prazo que valoriza a autonomia e a resiliência local.

A seleção, portanto, não se restringiu à identificação da carência, mas buscou uma sinergia com a capacidade de transformação inerente aos territórios e com o cenário de políticas públicas favoráveis, bem como a ausência de sobreposição com outras iniciativas do FIDA, otimizando o investimento e a efetividade das ações no semiárido cearense.

Além disso, a contiguidade territorial foi considerada um critério de seleção importante para o Projeto, visando fortalecer a identidade das regiões, apoiar a troca de experiências entre os municípios e facilitar o desempenho operacional das ações. A abrangência e a disposição geográfica dos municípios e territórios de atuação do Projeto Paulo Freire no Ceará, que evidencia esse critério, podem ser visualizadas detalhadamente na Figura 5.

Figura 5 - Área de atuação do projeto Paulo Freire.



Fonte: Elaborado pelo FIDA (Relatório Principal do PPF, 2013, p.4).

O Projeto Paulo Freire (PPF) foi concebido como uma política pública estratégica, com a finalidade de intervir na dinâmica da pobreza rural e das desigualdades sociais no Semiárido cearense. Sua atuação direcionou-se prioritariamente a contingentes de agricultores familiares, mulheres e jovens, grupos frequentemente caracterizados por vulnerabilidades estruturais. A execução do Projeto, sob a coordenação da Secretaria do Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará e com o apoio técnico e financeiro do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), concentrou-se em 31 municípios cearenses, selecionados com base em indicadores de baixo desenvolvimento humano, abrangendo as regiões dos sertões dos Inhamuns, Sobral e Cariri Oeste.

A proposta metodológica do PPF, que se distanciava de modelos assistencialistas anteriores, pautou-se na premissa de fortalecer o capital humano e social, na valorização de saberes tradicionais das comunidades e na introdução de tecnologias sociais consideradas apropriadas à convivência com as condições do

Semiárido. Dentre as intervenções técnicas preconizadas, destacaram-se a construção de cisternas, biodigestores e sistemas de reuso de água, visando aprimorar a gestão de recursos hídricos e energéticos em um ambiente de escassez.

Além das inovações tecnológicas e da assessoria técnica, o Projeto priorizou o fomento ao protagonismo das juventudes rurais e das mulheres agricultoras, buscando promover processos de emancipação econômica e social. Evidenciou-se um número expressivo de jovens e mulheres que, por meio da metodologia do Projeto, assumiram o papel de titulares de planos produtivos elaborados coletivamente. Tal estratégia, ao conceder visibilidade a grupos historicamente marginalizados em contextos de desenvolvimento rural, merece análise aprofundada quanto à sua efetividade na reconfiguração das relações de poder e na promoção da equidade de gênero e geração.

Pesquisas preliminares, como a realizada por Silva (2020), indicaram que o Projeto Paulo Freire, para além do fortalecimento do acesso a recursos produtivos, possivelmente contribuiu para a ressignificação de práticas agroecológicas e para a ampliação do debate sobre os princípios do Bem Viver (Sumak Kawsay) nas comunidades atendidas. Essa observação sugere que o PPF, em sua implementação, configurou-se como um referencial de política pública com potencial para integrar dimensões sociais, culturais e ambientais no processo de desenvolvimento rural sustentável.

Conseqüentemente, a experiência acumulada pelo PPF tornou-se um campo empírico relevante para a reflexão crítica e a sistematização de aprendizados acerca de metodologias participativas, inclusão produtiva e o fortalecimento de ecossistemas socioambientais resilientes no Semiárido nordestino, merecendo um escrutínio científico aprofundado sobre os mecanismos que mediaram tais transformações.

Para aprofundar a caracterização socioeconômica e territorial do público-alvo e da área de abrangência do Projeto Paulo Freire (PPF), torna-se essencial a análise dos dados demográficos e de uso da terra que subsidiaram a concepção da política pública. As informações detalhadas a seguir, extraídas do relatório principal do PPF, revelam a composição e as condições estruturais que a intervenção visava modificar, permitindo um escrutínio mais preciso sobre o perfil dos estabelecimentos agropecuários, a distribuição populacional e a dinâmica laboral nas comunidades atendidas no semiárido cearense. Esses dados fornecem a base quantitativa a partir

da qual se desdobraram as estratégias do Projeto e se projetaram os potenciais impactos qualitativos a serem investigados por esta tese.

Os municípios que compõem a área do projeto têm um total de 55.847 estabelecimentos agropecuários que se estendem sobre uma superfície de 1.479.927 ha, sendo que mais de 90% destas unidades são propriedades individuais e o resto pertence a consórcios, sociedades ou cooperativas (IBGE, 2017).

Um total de 926 estabelecimentos são ocupados por assentados sem titulação definitiva; os assentamentos concentram-se sobretudo na região sul de Inhamuns/Crateús (345 unidades nos municípios de Aiuaba, Arneiroz, Parambu e Tauá), na área rural do município de Sobral (312), no município de Campo Sales (129 assentamentos) e no município de Irauçuba (82), sendo muito escassos nos outros municípios do território de Sobral (12 no total) e nos municípios do Cariri Oeste (com a exceção de Campo Sales).

Existe um número percentualmente maior de estabelecimentos agropecuários arrendados pelos produtores, que tem uma média de 14% da área do Projeto; em alguns municípios este índice aumenta de forma considerável (43% em Altaneira, 35,7% em Santana do Cariri, 34% em Graça e 36% em Tarrafas). Um total de 168.691 pessoas que residem nos municípios escolhidos estão trabalhando em estabelecimentos agropecuários; delas, 117.608 (69,7%) são homens e 51.083 (30,3%) mulheres; 91,7% do total tem mais de 14 anos de idade.

Comparando este dado com o número da população rural da área do Projeto, é possível estimar que 62% dela esteja envolvida em atividades agropecuárias; porém, se compararmos este mesmo valor com o total da população rural e urbana da área do Projeto, esse percentual diminui para 22% (SDA, 2017, p.9).

Os dados apresentados no Relatório Principal do Projeto Paulo Freire (PPF) delineiam a magnitude e a complexidade do desafio assumido pelas instâncias governamentais do Ceará e pelo Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA). Ao abranger aproximadamente 60.000 famílias rurais em situação de pobreza, o que representa cerca de 228.000 indivíduos ou 84% da população rural na área de abrangência do projeto, distribuídos em 31 municípios cearenses, o PPF confrontou um cenário de vulnerabilidade socioeconômica persistente.

Este contingente, embora predominantemente composto por pequenos produtores rurais – com ou sem acesso formal à terra – engajados em atividades agrícolas e não agrícolas no meio rural, demonstrou um potencial significativo para a

adoção de práticas produtivas sustentáveis, particularmente aquelas fundamentadas nos princípios da agroecologia.

A dimensão e a heterogeneidade desse público-alvo evidenciam um desafio que transcende o âmbito meramente econômico e produtivo. A intervenção demandou uma compreensão aprofundada das dinâmicas sociais e culturais, sublinhando a necessidade fundamental de processos contínuos de aprendizagem crítica e transformadora. Tais processos são cruciais para assegurar a apropriação duradoura de saberes essenciais à convivência harmônica com as particularidades edafoclimáticas⁶ do semiárido e à construção de sistemas produtivos resilientes.

A diversidade desse universo social, marcada por variações nas condições socioeconômicas, nas formas de organização comunitária, nos níveis de acesso a mercados e nas capacidades produtivas (agrícolas e não agrícolas), reforça a premissa de que abordagens homogêneas seriam ineficazes. Impõe-se, assim, a relevância de estratégias pedagógicas que não apenas respeitem os saberes tradicionais, mas que também estimulem a perenidade de conhecimentos agroecológicos, imperativos para promover a sustentabilidade dos agroecossistemas e a autonomia das famílias rurais no longo prazo.

Diante dessa complexidade, o Projeto Paulo Freire não se limitou a uma distribuição generalizada de recursos, mas direcionou atenção estratégica a segmentos historicamente marginalizados. Comunidades quilombolas, mulheres e jovens rurais receberam foco particular, reconhecendo-se o papel estratégico desses sujeitos sociais na difusão, renovação e permanência dos saberes agroecológicos nas dinâmicas locais de produção e reprodução da vida.

Essa priorização reflete uma compreensão de que a superação da pobreza e das desigualdades está intrinsecamente ligada ao empoderamento de grupos que, embora muitas vezes invisibilizados, detêm conhecimentos e capacidades essenciais para a construção de um futuro mais justo e sustentável, alinhado aos princípios do Bem Viver.

⁶ O termo edafoclimáticas refere-se às características combinadas do solo (edáficas) e do clima (climáticas) de uma determinada região, as quais influenciam diretamente as condições para a agricultura e o desenvolvimento da vegetação natural.

4.2 PROJETO PAULO FREIRE: CONCEPÇÃO, ESTRUTURA E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO

A materialização do Projeto Paulo Freire (PPF) configurou-se por meio de um acordo financeiro substancial, que demarcou a primeira parceria de empréstimo entre o Governo do Estado do Ceará e o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA). O montante total investido alcançou USD 94,9 milhões, dos quais USD 40 milhões foram provenientes do FIDA, uma contrapartida idêntica aportada pelo governo estadual e USD 14,9 milhões corresponderam à contribuição dos próprios beneficiários. Esta estrutura financeira viabilizou uma abrangência territorial e populacional significativa, delimitando a atuação do projeto em 31 municípios cearenses caracterizados pelos menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH).

No âmbito dessas localidades, o PPF atingiu um universo de 600 comunidades rurais no semiárido, beneficiando um total de 54.999 famílias. A demografia dos participantes do projeto refletiu uma estratégia de inclusão orientada para grupos específicos, contabilizando 28.567 mulheres, 8.770 jovens, 726 quilombolas, 651 pescadores artesanais e 112 indígenas. Inicialmente planejado para um ciclo de execução de seis anos, a complexidade inerente às intervenções de desenvolvimento rural e a magnitude dos objetivos propostos resultaram na extensão do prazo por mais 30 meses, com a conclusão das atividades de campo em dezembro de 2021 e o encerramento financeiro em junho de 2022.

O PPF foi estruturado em quatro componentes que trabalharam com: 1) desenvolvimento de capacidades das pessoas e das organizações comunitárias e produtivas; 2) o apoio ao desenvolvimento produtivo e à sustentabilidade ambiental; 3) Gestão do Projeto e 4) Monitoramento e Avaliação.

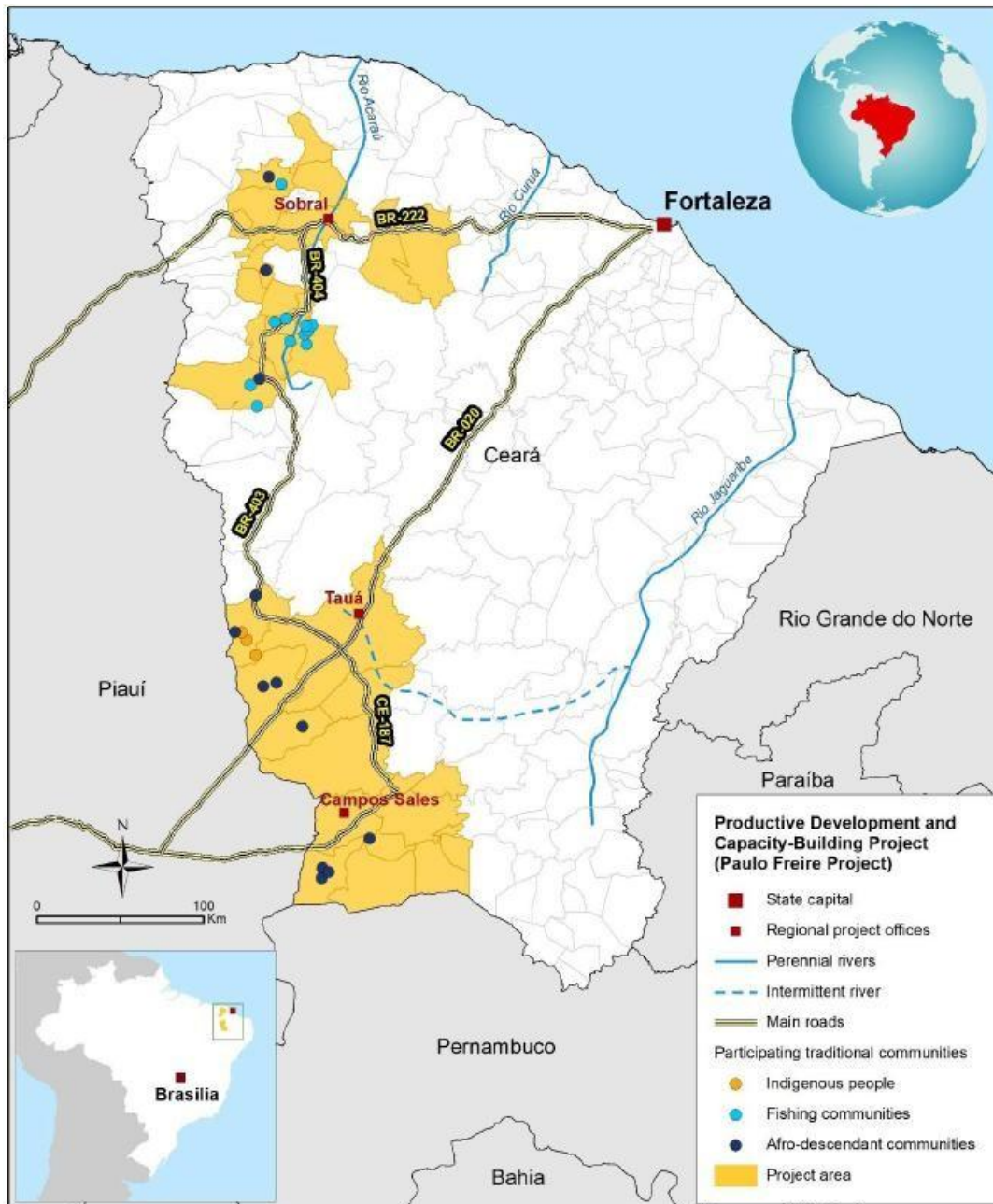
O Projeto Paulo Freire, sob a coordenação da Secretaria do Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará (SDA), constitui-se como uma das iniciativas mais significativas na transformação da vida de famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica nos territórios de Sobral, Inhamuns e Cariri Oeste (Silva e Severo, 2022). Implementado em parceria com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), o projeto alcançou reconhecimento internacional ao ser classificado, em 2021, como um dos cinco melhores projetos entre todas as ações globais apoiadas pelo FIDA.

O projeto Paulo Freire (PPF) é fruto de “conhecimento inventado e reinventado”, como indica o pensamento freiriano. A inspiração veio de quem chegou antes na caminhada rumo ao objetivo comum de contribuir com a redução da pobreza rural e das desigualdades no Semiárido brasileiro. A fonte, chamada Projeto Dom Hélder Câmara (PDHC)⁷, trouxe referências desde seu desenho, com ensinamentos e indicadores de erros e acertos que contribuíram para a elaboração do PPF em uma rica multiplicação de experiências (Silva *et al.*, 2022, p. 47).

A concepção operacional do Projeto Paulo Freire derivou de uma análise territorial focalizada, que priorizou 31 municípios cearenses com base em seus índices de saúde, educação e renda, os quais se apresentavam como os mais baixos do estado. Esse delineamento espacial configurou os territórios de intervenção primários para as ações do Projeto. Ao longo do seu período de execução, a iniciativa implementou uma série de ações orientadas para o desenvolvimento de capacidades e a realização de investimentos produtivos, com o objetivo de mitigar a pobreza e fortalecer a sustentabilidade dos ecossociossistemas no semiárido cearense. A distribuição geográfica dessas áreas de atuação é visualmente representada a seguir na Figura 06.

Figura 06 - Mapa de atuação do Projeto Paulo Freire no Ceará/Cariri

⁷ O Projeto Dom Helder Câmara (PDHC) é uma iniciativa que começou em 2000, com o objetivo de combater a pobreza e promover o desenvolvimento rural sustentável no Semiárido brasileiro. O projeto é resultado de um acordo de empréstimo entre o Brasil, por meio do Ministério da Agricultura, e do Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) e se concentra em várias ações voltadas para a segurança alimentar e nutricional, geração de trabalho e melhoria da renda das populações rurais.



Fonte: Fida (2022)

A intervenção do Projeto Paulo Freire (PPF) no semiárido cearense caracterizou-se por uma ênfase estratégica em atividades formativas e educacionais, um elemento central na sua concepção de desenvolvimento. Essa abordagem buscou fomentar processos de emancipação e protagonismo, notadamente entre jovens e mulheres rurais, resultando na titularidade de planos de investimento por aproximadamente quatro mil jovens.

A articulação desse protagonismo juvenil com a valorização das mulheres e dos povos tradicionais indica uma tentativa de fortalecer a equidade de gênero, raça e etnia no campo, aspectos cruciais para a reconfiguração das relações de poder no

território. O apoio direto aos agricultores familiares, materializado em 533 planos de investimento produtivo, impactou diretamente cerca de 18 mil famílias, promovendo a geração de renda e o fortalecimento das economias locais (Silva, 2022).

A estratégia do PPF transcendeu a mera distribuição de recursos ao incorporar a implementação de tecnologias sociais, consideradas adequadas à complexidade da convivência com o semiárido. A construção de cisternas⁸, biodigestores⁹ e sistemas de reuso de águas¹⁰, por exemplo, representam intervenções que visam aprimorar a sustentabilidade dos agroecossistemas locais e a resiliência climática das comunidades.

Essa integração entre bem-estar ambiental e social reflete um esforço do projeto em fortalecer a autonomia produtiva e a sustentabilidade das práticas agrícolas regionais, configurando-se como um modelo que busca conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a preservação ecológica.

Silva (2022) afirma que o Projeto Paulo Freire adota uma abordagem integrada para a melhoria das condições de vida de famílias rurais no semiárido cearense, promovendo o desenvolvimento do capital humano e social. Com o objetivo de beneficiar diretamente 60.000 famílias, o projeto concentra-se na inclusão de jovens e mulheres, fortalecendo a capacidade de ação desses grupos e promovendo uma rede de apoio comunitário orientada para a sustentabilidade socioeconômica da região. Ao priorizar o desenvolvimento de habilidades e capacidades individuais e coletivas, o projeto estabelece uma base para transformações de longo prazo.

Silva e Severo (2022) destacam o Projeto Paulo Freire como uma iniciativa que reforça os princípios de inclusão estabelecidos pela Constituição Federal de 1988, vejamos:

O PPF é uma conquista nos marcos da CF de 1988, pois nos aponta para o seu caráter incluyente, para a possibilidade do alcance do direito à dignidade, à liberdade, à segurança do alimento, à moradia, ao trabalho e à água em territórios do Semiárido cearense. Estamos falando de uma experiência ousada que o Governo do Estado do Ceará se propôs a realizar, em parceria

⁸ Cisterna de placas: Tecnologia social de captação e armazenamento de água da chuva, construída geralmente com placas de cimento pré-moldadas, utilizada para garantir o acesso à água para consumo humano e produção em regiões semiáridas

⁹ Biodigestor: Sistema fechado que, por meio da decomposição anaeróbia da matéria orgânica (como dejetos animais), produz biogás (combustível renovável) e biofertilizante, contribuindo para a sustentabilidade energética e agrícola.

¹⁰ Sistemas de reuso de águas: Tecnologias que permitem o tratamento e a reutilização de águas previamente utilizadas, como a água cinza (proveniente de pias e chuveiros), para fins não potáveis, como a irrigação de hortaliças e fruteiras, contribuindo para a otimização do recurso hídrico e a sustentabilidade em regiões de escassez.

com ONGs, para descentralizar e democratizar o saber, a decisão e os recursos financeiros (Silva; Severo, 2022, p. 25).

A atuação do Projeto Paulo Freire (PPF) transcendeu o escopo de uma mera intervenção de desenvolvimento, ao se propor a viabilizar direitos sociais fundamentais em regiões historicamente vulneráveis do semiárido cearense. A concretização da dignidade, da segurança alimentar e do acesso ao saber configuraram-se como pilares essenciais para a construção de uma cidadania plena em contextos marcados por desigualdades estruturais.

A especificidade dessa intervenção residiu em uma abordagem colaborativa que, para além de democratizar o acesso ao conhecimento, visou fortalecer a autonomia intrínseca das comunidades rurais. Essa estratégia metodológica evidenciou uma experiência de participação social que potencializou as capacidades locais, ao envolver ativamente os sujeitos na formulação e execução das ações, um aspecto crucial para a perenidade dos saberes e para a construção de ecossocioistemas mais resilientes, conforme preconizado por esta tese.

A intervenção do projeto materializou-se, em parte, pela provisão de infraestrutura hídrica essencial, que visou ampliar o acesso à água potável de qualidade para as famílias e comunidades rurais. Nesse sentido, foram instaladas 5.209 cisternas destinadas ao consumo humano e 1.163 para uso em atividades produtivas. Adicionalmente, 121 cisternas foram implementadas em escolas, com foco no consumo humano. Complementarmente, a estratégia incluiu o abastecimento de 5.526 cisternas por meio de Estações Móveis de Tratamento de Água (ETA's). Essa provisão de infraestrutura hídrica e os mecanismos de abastecimento contribuíram para a melhoria da resiliência das comunidades no que tange à disponibilidade e segurança hídrica, um aspecto crítico no contexto semiárido (FIDA, 2023).

Paralelamente, a implementação de práticas produtivas fundamentadas na agroecologia e na sustentabilidade em 100% dos investimentos do PPF visou garantir a produção de alimentos com reduzida exposição a contaminantes físicos, químicos e biológicos. Essa abordagem busca fortalecer a segurança alimentar das famílias envolvidas e promover um modelo de convivência com o meio ambiente que se alinha aos princípios da agroecologia e ao ideário do Bem Viver, conforme discutido nos aportes teóricos desta tese.

Nesse panorama, o Projeto Paulo Freire (PPF) estabeleceu-se como um referencial estratégico na abordagem da assessoria técnica contínua (ATER) no

Ceará. Sua relevância reside na integração e no fortalecimento das redes colaborativas existentes no sistema de ATER cearense, buscando atender às necessidades específicas do Semiárido e fomentar o desenvolvimento rural sustentável entre as famílias agricultoras. A atuação sistemática do PPF reforçou o sistema de ATER da Secretaria de Desenvolvimento Agrário do Ceará, expandindo o atendimento e o assessoramento técnico aos agricultores. Essa ampliação foi viabilizada por metodologias participativas e por um sistema de governança horizontal e compartilhada, que facilitaram a inserção de inovações focadas na agroecologia e na sustentabilidade (Silva; Severo, 2022).

A assessoria técnica no PPF foi pautada pela introdução de tecnologias sociais, especialmente voltadas para o manejo agroecológico e o acesso à água potável, fortalecendo a segurança e soberania alimentar. A ênfase na produção adaptada à convivência com o Semiárido promoveu práticas produtivas voltadas tanto para atividades agrícolas quanto não agrícolas, aumentando a renda das famílias beneficiadas e contribuindo para a preservação do bioma Caatinga. A metodologia dialógica ¹¹, central nesse contexto, possibilitou a troca de saberes tradicionais acumulados pelas comunidades e lideranças, incluindo os conhecimentos específicos de quilombolas, indígenas e pescadores, ampliando a diversidade e profundidade das práticas sustentáveis no projeto.

Para a efetivação de sua abordagem integrada, o PPF estabeleceu parcerias estratégicas com sete organizações da sociedade civil, as quais atuaram diretamente nos 31 municípios beneficiados, distribuídos pelos territórios de Cariri, Inhamuns e Sobral. Instituições como Cáritas Diocesana de Crateús, Centro de Estudos do Trabalho e Assessoria (Cetra), Centro de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (Cactus), Centro de Pesquisa e Assessoria (Esplar), Centro de Estudos e Assistência às Lutas do Trabalhador(a) (Cealtru), Instituto Antônio Conselheiro de Apoio, Assessoria e Pesquisa para o Desenvolvimento Humano (IAC) e Instituto Flor do Pequi foram centrais na execução da assessoria técnica contínua, coordenando ações diretamente nas comunidades rurais.

¹¹ A metodologia dialógica é um conceito educacional que enfatiza a interação e o diálogo entre educadores e educandos, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativa e crítica. Essa abordagem é fortemente associada ao pedagogo brasileiro Paulo Freire, que defende uma educação transformadora, onde o conhecimento é construído em conjunto, em vez de ser simplesmente transmitido de forma unilateral (Minha Biblioteca, 2022).

A composição dessas equipes técnicas, com 334 profissionais e uma representação feminina de 38,5%, evidencia um esforço em promover a equidade de gênero não apenas entre os participantes, mas na própria estrutura operacional do projeto. Essa diversidade de gênero nas equipes de Assessoria Técnica Contínua (ATC) e da Unidade de Gerenciamento de Projetos (UGP) potencializou uma abordagem mais sensível às questões das mulheres agricultoras, otimizando a compreensão das necessidades das famílias do Semiárido.

Os dados consolidados pelo FIDA (2022) indicam que o PPF beneficiou diretamente 54.999 famílias, abrangendo aproximadamente 209 mil pessoas, e os resultados observados sugerem a capacidade transformadora da assessoria técnica implementada no Semiárido. Essa intervenção buscou fortalecer a autonomia produtiva e social das mulheres, promovendo uma melhoria da renda familiar e fomentando práticas produtivas alinhadas à preservação ambiental.

Pode-se observar na presente pesquisa, ao analisar a estrutura do Projeto Paulo Freire e constatando os dados catalogados, que a parceria estabelecida entre o governo e as entidades de Assessoria Técnica Contínua (ATC) consolidou um modelo de política pública que, de fato, valoriza o conhecimento local e a sustentabilidade, reforçando o compromisso do PPF com um desenvolvimento inclusivo e resiliente no contexto cearense.

Um dos desdobramentos mais notáveis dessa estratégia foi o fortalecimento da posição das mulheres como chefes de família nas áreas de abrangência do projeto. Do total de lares atendidos, 52% (28.567 famílias) eram liderados por mulheres. Este percentual é significativamente superior à média nacional de 19% de mulheres proprietárias de estabelecimentos rurais, conforme dados do IBGE de 2017. Tais indicadores sugerem que o PPF não apenas contribuiu para a promoção da autonomia econômica das mulheres no campo, mas também para um potencial reconfiguração das dinâmicas culturais associadas ao papel da mulher na agricultura familiar.

A presença feminina em posições de liderança nas comunidades atendidas aponta para um impacto social relevante, que busca fortalecer as lideranças locais e a sustentabilidade dos sistemas produtivos, catalisado pelo suporte das equipes técnicas que apoiaram a implementação de quintais produtivos e práticas agroecológicas. A discrepância entre a realidade nacional e os resultados do PPF sugere que políticas públicas com foco na assistência técnica contínua e na inclusão de gênero possuem potencial para reverter desigualdades históricas no meio rural. O

suporte técnico oferecido pelo projeto, ao qualificar a produção agrícola familiar, também incentivou o fortalecimento de redes de apoio comunitário e a construção de laços de solidariedade entre as mulheres participantes.

Além disso, a presença de mulheres como chefes de família nas comunidades atendidas evidencia um impacto social significativo, promovendo uma transformação no contexto rural ao fortalecer as lideranças femininas. O projeto proporcionou um ambiente favorável para que as mulheres assumissem papéis de liderança, contribuindo para o desenvolvimento das comunidades e para a sustentabilidade dos sistemas produtivos. Essa mudança foi catalisada pela atuação dos técnicos e técnicas da ATC, que apoiaram as mulheres na construção de seus quintais produtivos e na implementação de práticas agroecológicas, potencializando seu protagonismo.

O contraste entre a realidade nacional e os dados obtidos pelo PPF sugere que políticas públicas focadas em assistência técnica contínua e na inclusão de gênero podem reverter desigualdades históricas no campo. O suporte técnico oferecido pelo projeto não apenas qualificou a produção agrícola familiar, mas também incentivou o fortalecimento de redes de apoio comunitário e a construção de laços de solidariedade entre as mulheres participantes. Ao promover a inclusão de mulheres como agentes centrais no desenvolvimento rural, o PPF reforçou a importância da equidade de gênero como um dos pilares para o desenvolvimento sustentável no Semiárido cearense.

Para articular e compreender a complexa e diversa realidade dos participantes e territórios contemplados pelo Projeto Paulo Freire, foi essencial adotar uma perspectiva interseccional¹² que considerasse os diversos marcadores de gênero, geração, raça, etnia e classe. Essa abordagem não apenas permitiu uma compreensão profunda das necessidades e especificidades das comunidades atendidas, mas também garantiu que o projeto respeitasse as dinâmicas sociais e culturais locais. A interseccionalidade foi um ponto de partida estratégico, fundamentado no entendimento de que o desenvolvimento rural sustentável no

¹² Perspectiva interseccional: Abordagem analítica que reconhece como diferentes sistemas de poder e categorias sociais (como gênero, raça, classe, etnia e outras) se cruzam e se interagem, moldando experiências individuais e coletivas de privilégio e opressão, e permitindo uma compreensão mais complexa das desigualdades.

Semiárido cearense requer um olhar atento para as múltiplas camadas de identidade e desigualdade presentes nos territórios e entre seus habitantes.

Segundo Silva *et al.* (2022) as metodologias participativas empregadas no Projeto Paulo Freire favoreceram uma gestão horizontal e um sistema de governança compartilhada ¹³, impulsionando inovações fundamentais, desde o manejo agroecológico até o desenvolvimento de tecnologias sociais para garantir o acesso à água potável e à produção sustentável com foco em soberania e segurança alimentar e nutricional. A linguagem dialógica¹⁴ desempenhou um papel essencial, funcionando como um meio de construção coletiva que possibilitou o compartilhamento e a valorização de saberes acumulados por líderes comunitários e famílias, incluindo povos quilombolas, indígenas e pescadores.

A atuação do Projeto Paulo Freire (PPF) no Ceará configurou-se como uma proposição estratégica para a assessoria técnica contínua e interseccional, materializada por meio de parcerias com organizações da sociedade civil. Essa colaboração visou o fortalecimento de redes que pudessem sustentar políticas públicas orientadas ao desenvolvimento rural e à agricultura familiar.

A intervenção direta junto às comunidades ocorreu no período de 2015 a 2022, precedida por uma fase inicial, entre 2013 e 2015, dedicada à estruturação da Unidade Gestora do Projeto (UGP), escritórios regionais, e à seleção de pessoal e das entidades de assessoria técnica. Tal sequenciamento temporal e a capilaridade da atuação são elementos cruciais para a análise da inserção do PPF no território cearense.

A adoção de uma perspectiva interseccional na concepção do Projeto Paulo Freire sugere um compromisso em abordar as complexas camadas de desigualdade que perpassam as populações rurais do semiárido cearense. Essa escolha metodológica e de atuação visou traduzir uma política pública robusta e abrangente

¹³ O Projeto construiu e utilizou diversos instrumentos e ferramentas de gestão para facilitar a governança geral: sistemas de operacionalização financeira, de monitoramento da ação das ATCs, ferramentas metodológicas que juntas contribuíram para um bom processo de governança com identificação de problemas e buscas de soluções por ações e processos que necessitassem de melhorias. Essas ferramentas estão ancoradas tanto no marco conceitual de soluções de problemas para gerenciamento de processos do PMBOK quanto na ação de gestão por competência (Ceará, 2022 p.17).

¹⁴ “O eu antidialógico, dominador, transforma o tu dominado, conquistado num mero “isto”. O eu dialógico, pelo contrário, sabe exatamente o tu que o constitui. Sabe, também, que, constituído por um tu – um não-eu – esse tu que o constitui se constitui, por sua vez, como eu, ao ter no seu eu um tu. Desta forma, o eu e o tu passam a ser, na dialética destas relações constitutivas, dois tu que se fazem dois eu.” (Freire, 1983, p. 196).

em um direito efetivo para as populações, buscando suprir demandas historicamente negligenciadas em um contexto de profundas desigualdades socioeconômicas e ambientais. Ao considerar a realidade multifacetada do território cearense, o PPF buscou reforçar a relevância de políticas públicas enraizadas nas especificidades locais, abordando aspectos fundamentais para a sustentabilidade e a perenidade dos saberes. Essa adesão à interseccionalidade alinha-se à proposição central desta tese, que argumenta a necessidade de políticas públicas sustentáveis incorporarem componentes pedagógicos que promovam não apenas mudanças imediatas, mas também a conscientização e o empoderamento comunitário, essenciais para a continuidade e autossustentação das práticas.

A valorização dos saberes e práticas de convivência com o Semiárido, um dos pilares do Projeto, representou uma ação pedagógica estruturante. Este processo buscou reconhecer a auto-organização política e comunitária como um meio de preservação e disseminação de conhecimentos, considerados essenciais para a sustentabilidade dos ecossociossistemas locais. Ao integrar elementos de assessoria técnica contínua, fomento rural e tecnologias sociais, o PPF instituiu uma estrutura de suporte pedagógico que tinha o potencial de capacitar os participantes a não apenas adotar práticas sustentáveis, mas a compreender o valor intrínseco dessas práticas dentro de um sistema mais amplo de resiliência e adaptação ambiental.

Ao priorizar a segurança alimentar e nutricional, o acesso à água potável e a disseminação de tecnologias de produção adaptadas ao Semiárido, o projeto buscou consolidar-se como uma iniciativa integradora. Essa abordagem visava promover a autonomia dos sujeitos envolvidos e assegurar a sustentabilidade dos saberes transmitidos. A agroecologia e o uso de tecnologias sociais, nesse contexto, configuraram-se como estratégias pedagógicas que possibilitaram aos agricultores desenvolver uma visão crítica sobre os recursos naturais e a importância de práticas produtivas sustentáveis. Essa abordagem pedagógica buscou proporcionar uma compreensão integrada dos recursos hídricos e da segurança alimentar, almejando que os benefícios fossem perpetuados para além da vigência do projeto.

Por fim, a incorporação da comercialização solidária pelo Projeto Paulo Freire buscou reforçar uma prática considerada essencial para o desenvolvimento comunitário e a sustentabilidade dos saberes no campo. Essa prática não apenas visou o fortalecimento econômico das famílias agricultoras, mas também o incentivo ao desenvolvimento de redes de apoio e cooperação mútua, tidas como fundamentais

para a manutenção de práticas sustentáveis e para a continuidade das transformações sociais almejadas. Dessa forma, o PPF configurou-se como um modelo que sugere como as políticas públicas, ao incluírem componentes pedagógicos e ao promoverem a valorização dos saberes locais, podem buscar assegurar a sustentabilidade e a perenidade dos conhecimentos construídos pelas comunidades rurais do Semiárido.

É nesse território de profundas complexidades e de potencial latente, cuja configuração foi traçada neste capítulo, que o Projeto Paulo Freire foi desenhado e implementado, com o objetivo de propor um novo paradigma de desenvolvimento rural e cujos impactos serão analisados nas próximas seções.

4.3 DIAGNÓSTICO DOS DESAFIOS SOCIOAMBIENTAIS ANTERIORES AO PPF: PERCEPÇÕES DAS FAMÍLIAS AGRICULTORAS

A avaliação da efetividade de uma política pública como o Projeto Paulo Freire (PPF) demanda uma compreensão aprofundada das condições preexistentes à sua intervenção. Este segmento da pesquisa dedica-se a diagnosticar os principais desafios socioambientais enfrentados pelas comunidades do Cariri cearense antes da atuação do PPF, privilegiando a percepção das famílias agricultoras como fonte primária de dados. Tal abordagem é crucial para estabelecer uma linha de base qualitativa, que permita, nas seções subsequentes, a análise das transformações e dos impactos atribuíveis ao Projeto.

Conforme detalhado nos aportes metodológicos, a coleta dessas percepções foi realizada por meio de grupos focais e entrevistas semiestruturadas, técnicas que permitiram captar as narrativas e os significados atribuídos pelos próprios sujeitos à sua realidade cotidiana e aos obstáculos enfrentados. Os dados do Relatório de Avaliação de Impacto do Projeto Paulo Freire (2021)¹⁵, particularmente as informações da linha de base (ano-base 2015), fornecem a materialidade empírica

¹⁵ A avaliação de impacto do Projeto Paulo Freire (PPF) foi realizada em 2022 pelo Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável (IPPDS/UFV), com base em dados coletados por meio de questionários de linha de base (ano-base 2015) e de fim de linha (ano-base 2020). A metodologia empregada consistiu no modelo de Diferenças em Diferenças, que comparou a evolução de indicadores entre uma amostra de 264 domicílios beneficiários (grupo de tratamento) e 226 não-beneficiários (grupo de controle), totalizando 490 domicílios.

para essa caracterização do cenário pré-intervenção, permitindo inferir os desafios percebidos pelas famílias.

O cenário pré-intervenção do PPF no semiárido cearense era, para as famílias agricultoras, delineado por uma complexa teia de vulnerabilidades e privações multidimensionais. A complexidade da pobreza, compreendida não apenas como um fenômeno econômico, mas social e multifacetado, foi capturada pelo Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), que considerou seis dimensões: Renda, Capital Social, Capital Humano, Segurança Alimentar, Condições de Moradia e Habitação, e Sustentabilidade.

Em 2015, a taxa de pobreza multidimensional na região do Cariri era de 47%, enquanto em outras regiões de planejamento do PPF, como o Litoral Oeste/Vale do Curu e a Serra da Ibiapaba, atingia 50% e 61%, respectivamente (IPECE, 2022). Essa alta incidência de pobreza rural, com significativos percentuais de população em condição de pobreza extrema e insegurança alimentar, demonstrava um quadro que demandava intervenções estruturais e pedagógicas. A dimensão da pobreza, portanto, não se limitava à insuficiência de renda, mas se estendia a privações em diversas esferas da vida que impactavam diretamente a dignidade e o Bem Viver das famílias.

4.3.1 Desafios na Dimensão da Renda e da Produção Agropecuária

A linha de base de 2015, conforme dados levantados no âmbito do Projeto Paulo Freire, revelou uma situação crítica em termos de renda para as famílias rurais do Cariri cearense, um reflexo das condições de pobreza que caracterizam a região, como apontado por estudos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). Especificamente, uma parcela significativa dos domicílios vivia com renda per capita extremamente baixa. Por exemplo, na amostra do grupo de tratamento do PPF, 21,97% dos domicílios possuíam renda per capita de até 1/8 de salário-mínimo, enquanto no grupo de controle, essa proporção era de 19,91%. Essa realidade de baixa capacidade econômica limitava severamente a autonomia das famílias e sua habilidade de investir em melhorias produtivas ou de reagir a choques externos.

No que tange à produção agropecuária, o cenário pré-intervenção era caracterizado pela baixa produtividade dos sistemas agrícolas de sequeiro, pela

dependência de cultivos anuais como milho e feijão, e por uma limitada diversificação produtiva, frequentemente com uso incipiente de tecnologias adequadas. A prevalência de trabalhadores no setor agropecuário, que compunha uma parcela substancial da população ativa nas áreas rurais do projeto, contrastava com a reduzida parcela de famílias que realizavam processamento de produtos, indicando uma baixa agregação de valor e, conseqüentemente, uma inserção precária nas cadeias de mercado.

A maior parte das vendas ocorria diretamente para atravessadores ou em feiras locais, o que dificultava uma valorização justa dos produtos e a geração de renda mais consistente para os agricultores, perpetuando um ciclo de dependência e baixa capitalização.

4.3.2 Desafios no Capital Social e Humano

A análise dos indicadores de capital social, na linha de base de 2015, revelou um cenário de fragilidade na participação comunitária e na associatividade das famílias rurais do Cariri cearense. Especificamente, uma parcela considerável dos domicílios demonstrava baixo ou muito baixo índice de participação de mulheres e jovens em ações comunitárias. No grupo de tratamento do Projeto Paulo Freire (PPF), 32,20% dos domicílios apresentavam essa classificação de baixa participação em 2015, enquanto no grupo de controle, esse percentual era ainda mais elevado, atingindo 51,77%.

A associatividade, elemento fundamental para a organização coletiva e o acesso a benefícios e mercados, também era incipiente no período. Os dados de 2015 indicam que 51,18% dos domicílios do grupo de tratamento e 54,42% do grupo de controle se enquadravam nas categorias de muito baixo ou baixo índice de associatividade. Essas condições limitavam substancialmente a capacidade intrínseca das comunidades de identificar, priorizar e solucionar seus problemas de forma autônoma, configurando um obstáculo à promoção do desenvolvimento endógeno.

No que se refere ao capital humano, a linha de base de 2015 evidenciava que a ausência de instrução formal era uma realidade significativa entre os moradores dos domicílios. No grupo de controle, por exemplo, 21,58% dos indivíduos não possuíam qualquer nível de instrução em 2015. Corroborando essa limitação, a taxa de

alfabetização também se mostrava inferior nesse grupo, com apenas 59,88% dos indivíduos declarando saber ler em 2015, em comparação a 68,21% no grupo de tratamento. Tais dados quantitativos, que refletem as percepções das famílias sobre seu nível educacional, apontavam para barreiras substanciais no acesso a conhecimentos formais e, conseqüentemente, na capacidade de engajamento em processos de aprendizagem mais estruturados. Essa condição, por sua vez, impactava diretamente a adoção de inovações produtivas, a compreensão de novas tecnologias e a plena participação em processos decisórios, um desafio que o PPF buscou endereçar por meio de seus itinerários pedagógicos.

4.3.3 Desafios na Segurança Alimentar

A segurança alimentar constituía uma preocupação latente e frequentemente materializada na vida das famílias rurais do Cariri cearense, um reflexo das fragilidades sistêmicas inerentes ao contexto semiárido. A análise dos dados de linha de base de 2015 revelou uma situação crítica: 16,29% dos domicílios do grupo de tratamento e 22,57% do grupo de controle encontravam-se na categoria de "muito baixa" segurança alimentar, enquanto 64,39% e 58,85%, respectivamente, estavam na categoria "baixa". Essa condição implicava uma dificuldade crônica no acesso regular e suficiente a alimentos, comprometendo o bem-estar e a capacidade de desenvolvimento das famílias.

Adicionalmente, a ocorrência de episódios de dificuldade na obtenção de alimentos não era um fenômeno isolado, sendo uma realidade declarada por 23,11% dos domicílios do grupo de tratamento e 23,45% do grupo de controle em 2015. Essa prevalência de situações de escassez reforçava a vulnerabilidade social e a dependência de auxílios emergenciais. Além disso, a dieta familiar caracterizava-se frequentemente por uma limitada diversificação alimentar, com predominância de culturas básicas e um acesso restrito a fontes de frutas, hortaliças e proteínas, essenciais para uma nutrição adequada.

Essa situação de insegurança alimentar, agravada pela baixa produtividade dos sistemas agrícolas de sequeiro e pela dependência de fatores externos e climáticos, comprometia a autonomia das famílias e sua resiliência frente a choques ambientais e econômicos. O cenário, assim, configurava-se em uma precariedade fundamental do "Bem Viver" (Sumak Kawsay), que preconiza a vida em plenitude e

em harmonia com a natureza, sublinhando a urgência de intervenções que não apenas aumentassem a produção, mas que promovessem a soberania alimentar e a diversidade nutricional para as comunidades do semiárido cearense.

4.3.4 Condições de Moradia e Habitação e Acesso a Serviços Públicos

As condições de moradia nas comunidades rurais, antes da intervenção do Projeto Paulo Freire (PPF), revelavam a persistência de moradias precárias, as quais impactavam diretamente a dignidade e a qualidade de vida das famílias, contrapondo-se aos princípios do Bem Viver. Embora a maioria dos domicílios fosse construída em alvenaria e possuísse telhado de cerâmica, conforme dados de 2015, uma parcela considerável ainda apresentava paredes de adobe ou taipa (10,23% no grupo de tratamento e 11,06% no grupo de controle para taipa; 1,14% e 1,33% para adobe, respectivamente), e, em menor proporção, chão batido nos pisos (3,41% no grupo de tratamento e 5,75% no grupo de controle). Essas características construtivas, associadas a um menor número de quartos de dormir para o tamanho das famílias, evidenciavam um déficit habitacional que comprometia o conforto térmico e a salubridade.

O acesso a saneamento básico configurava-se como um desafio estrutural e significativo no meio rural, com implicações diretas para a saúde pública e a qualidade ambiental dos ecossociossistemas. Em 2015, uma parcela considerável de domicílios ainda não possuía banheiro (25,38% no grupo de tratamento e 19,91% no grupo de controle). Adicionalmente, o descarte do esgoto frequentemente ocorria de maneiras que impactavam negativamente o ambiente e a saúde: fossas sem revestimento (4,92% no tratamento e 5,75% no controle), a céu aberto, em valas, rios, lagos ou mar (30,68% no tratamento e 24,78% no controle). Tais práticas, embora comuns em áreas rurais desprovidas de infraestrutura pública, representavam uma manifestação da precariedade das condições de vida e da necessidade de intervenções que promovessem a sustentabilidade ambiental e a saúde coletiva.

Apesar da quase universalização do acesso à energia elétrica (com 100% dos domicílios no grupo de tratamento e 99,12% no grupo de controle com energia em 2015), o acesso à água encanada não estava plenamente difundido (47,35% no grupo de tratamento e 60,62% no grupo de controle com água encanada em 2015). A dependência de fontes alternativas, como caminhões-pipa, era considerável (56,06%

no grupo de tratamento e 37,17% no grupo de controle em 2015), evidenciando uma lacuna estrutural no acesso a serviços essenciais e na segurança hídrica que impactava diretamente a produção e o consumo familiar.

Adicionalmente, o acesso a políticas públicas e agrícolas em geral era limitado, com uma proporção significativa de domicílios apresentando baixo ou muito baixo acesso em 2015. No que concerne às políticas públicas em geral, 33,33% dos domicílios do grupo de tratamento e 34,51% do grupo de controle possuíam acesso muito baixo ou baixo em 2015. Para as políticas agrícolas, esses percentuais eram de 36,37% e 50,00%, respectivamente.

Essa limitação no acesso sinalizava uma barreira sistêmica para que as famílias rurais pudessem usufruir plenamente dos recursos e programas governamentais existentes. A percepção desses desafios, conforme revelado pelos dados de linha de base, reforçava a necessidade de estratégias de políticas públicas que fossem além do provimento de recursos, atuando na facilitação do acesso e na capacitação das famílias para que pudessem se conectar de forma mais eficaz a esses suportes e, assim, promover a autonomia e a perenidade dos saberes no território.

4.3.5 Vulnerabilidade Socioambiental e Práticas Não Sustentáveis: O Cenário Climático e Agrícola

A sustentabilidade dos agroecossistemas locais era comprometida por práticas agrícolas que, embora tradicionais, apresentavam impactos negativos. Em 2015, o uso de queimadas ainda era uma prática disseminada (46,21% no grupo de tratamento e 36,73% no grupo de controle), e o uso de agrotóxicos era considerável (31,06% no grupo de tratamento e 25,22% no grupo de controle). O uso de composto orgânico, esterco e palhada, práticas que contribuem para a saúde do solo e a sustentabilidade, era incipiente na pesquisa extraída da linha de base.

Adicionalmente, o descarte inadequado de embalagens de agroquímicos (enterradas/queimadas/jogadas ao meio ambiente) e do lixo doméstico era predominante. A condição de conservação dos espelhos d'água e a presença de mata ciliar eram precárias em muitas propriedades, indicando degradação ambiental.

O semiárido, por sua própria natureza edafoclimática, impõe um desafio climático constante: a seca. Em 2015, a quase totalidade dos domicílios (93,94% no

grupo de tratamento e 92,92% no grupo de controle) relatou ter sido afetada pela seca nos últimos cinco anos. Os efeitos dessa seca eram severos e multifacetados, incluindo redução do trabalho, dificuldades na vida doméstica, perda da produção agropecuária e, significativamente, perda de animais.

A seca levava, em muitos casos, à necessidade de vender patrimônio (animais, bens duráveis e, em casos mais extremos, terra ou casa) para enfrentar os efeitos adversos, demonstrando a vulnerabilidade econômica e a falta de resiliência frente a esses choques climáticos.

Em síntese, o diagnóstico do cenário pré-intervenção do PPF no Cariri cearense revela um contexto de profundas desigualdades estruturais, caracterizadas por uma pobreza multidimensional que se manifestava na baixa renda, na fragilidade do capital social e humano, na insegurança alimentar, nas condições precárias de moradia, nas práticas agrícolas insustentáveis e na vulnerabilidade crônica à seca.

A percepção das famílias agricultoras, inferida e corroborada pelos dados de linha de base dos indicadores socioeconômicos e agropecuários, aponta para uma realidade que exigia uma política pública com uma abordagem inovadora, capaz de promover não apenas o acesso a recursos, mas, fundamentalmente, a conscientização, o empoderamento e a construção de saberes para a autonomia e a sustentabilidade dos ecossociossistemas. Esse diagnóstico inicial é, portanto, a base empírica a partir da qual se analisarão as estratégias do PPF e os impactos de seus itinerários pedagógicos, em busca dos caminhos para o Bem Viver em Terras Cearenses.

4.4 MENSURAÇÃO DAS MUDANÇAS NOS INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS PÓS-INTERVENÇÃO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA E QUALITATIVA DOS IMPACTOS DO PROJETO PAULO FREIRE

A avaliação da efetividade de políticas públicas, especialmente aquelas voltadas para a complexa realidade do desenvolvimento rural no semiárido, exige uma mensuração criteriosa das mudanças ocorridas nos indicadores relevantes. Conforme o Objetivo Específico 4 desta tese, esta seção dedica-se a mensurar as transformações observadas nos indicadores socioambientais após a atuação do Projeto Paulo Freire (PPF), comparando-as à situação diagnosticada na linha de base.

A mensuração aqui operacionalizada, em uma perspectiva qualitativa, não busca uma medição estatística pura, mas sim interpretar a magnitude e o significado das mudanças percebidas nas narrativas das famílias agricultoras e nos registros documentais, confrontando o estado pré-intervenção (ano-base 2015) com o cenário pós-intervenção (ano-base 2020), conforme a metodologia do PPF e a presente investigação. Para tanto, utilizam-se os dados do Relatório de Avaliação de Impactos do Projeto de Desenvolvimento Produtivo e de Capacidades no Estado do Ceará – Programa Paulo Freire (PPF-CE), referenciado como Relatório de Impacto de 2023, para as análises quantitativas que balizam as interpretações qualitativas.

4.4.1 Análise da Pobreza Multidimensional e seus Componentes

O diagnóstico inicial da tese revelou um quadro de pobreza multidimensional severa nas comunidades do Cariri cearense antes da intervenção do PPF. A mensuração das mudanças nesse cenário é fundamental para compreender a efetividade do Projeto. O Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), que abarca dimensões de Renda, Capital Social, Capital Humano, Segurança Alimentar, Condições de Moradia e Habitação, e Sustentabilidade, permitiu uma análise mais abrangente das privações.

Conforme o Relatório de Impacto de 2023, a taxa de pobreza multidimensional apresentou uma queda notável em todas as regiões de planejamento abrangidas pelo PPF entre 2015 e 2020. Por exemplo, no Cariri, o IPM decresceu de 47% para 44%. Comparando-se os grupos de tratamento e controle, observa-se que a queda na taxa de pobreza foi significativamente mais expressiva no grupo de tratamento, passando de 44% em 2015 para 34% em 2020, uma redução de 10 pontos percentuais. Para o grupo de controle, a redução foi de 45% para 42% no mesmo período.

Essa diferenciação entre os grupos, embora não configurando uma relação de causalidade direta isolada para o PPF nesta métrica específica, sugere uma influência positiva das ações do Projeto na redução da pobreza multidimensional entre os beneficiários. A decomposição do IPM por dimensões, apresentada no Quadro 1 do Relatório de Impacto de 2023, oferece *insights* sobre quais aspectos da pobreza tiveram maior e menor evolução. As dimensões de Renda, Segurança Alimentar, Condições de Moradia e Habitação, e Sustentabilidade apresentaram queda na contribuição para o IPM de 2015 para 2020, sugerindo melhorias nesses quesitos.

Por outro lado, as dimensões de Capital Social e Capital Humano registraram um aumento em sua contribuição para a pobreza, indicando que as privações nessas áreas podem ter se agravado ou permanecido como desafios persistentes. Essa observação, embora necessite de análise mais aprofundada nos objetivos subsequentes, já aponta para a complexidade da intervenção em transformar todas as facetas da pobreza de forma homogênea. A persistência de desafios no Capital Social e Humano, por exemplo, pode indicar a necessidade de ações mais intensivas e de longo prazo para reverter deficiências educacionais e fortalecer o associativismo.

A análise dos indicadores socioeconômicos específicos permite mensurar as mudanças em dimensões cruciais para o bem-estar e o empoderamento das comunidades.

4.4.2 Participação de Mulheres e Jovens em Ações Comunitárias

A linha de base revelou um baixo índice de participação de mulheres e jovens em ações comunitárias, especialmente no grupo de controle. Após a atuação do PPF, observou-se um impacto positivo e estatisticamente significativo sobre a participação de jovens e mulheres chefes de família em ações comunitárias no grupo de tratamento. A variação intertemporal do grupo de tratamento foi positiva, enquanto o grupo de controle apresentou uma diferença negativa, indicando que o Projeto, de fato, promoveu maior engajamento desses segmentos. Essa mudança é um reflexo direto das estratégias pedagógico-metodológicas que visaram a inclusão e o empoderamento, elementos cruciais para a Aprendizagem Transformadora e para a construção de uma cidadania ativa nas comunidades. Corroborando essa mensuração quantitativa, a fala de Nagila Batista Coelho, técnica de assessoria técnica do PPF, sublinha a percepção qualitativa dessa transformação:

Eu fico feliz vendo que o Paulo Freire conseguiu ampliar essa liderança feminina e deixar o patriarcado um pouco menos perverso. Porque as pessoas de sítio, de comunidades rurais, elas têm uma ideia ainda muito machista do que é o papel do homem e do que é o papel da mulher. E para quebrar isso, trabalhamos a sensibilidade de ambos os sexos. As mulheres mesmas não têm a noção de que elas são donas da sua vida, elas são donas do seu trabalho, que elas podem ir além, que elas podem assumir uma liderança dentro de comunidades, que elas têm voz, que elas têm vez (Coelho, 2023).

A elucidação de Nagila Batista Coelho transcende a mera constatação de um aumento na participação, oferecendo uma compreensão aprofundada dos

mecanismos pelos quais o PPF buscou reconfigurar a agência feminina no meio rural. A intervenção pedagógico-metodológica do Projeto visou catalisar uma Aprendizagem Transformadora, na qual as mulheres, ao reconhecerem seu papel intrínseco como produtoras e gestoras, transitaram de uma percepção de "auxiliar do esposo" para a autoafirmação como "agricultora" e, subsequentemente, como "liderança".

Esse processo de conscientização, alinhado ao pensamento freireano, não apenas ampliou sua voz nos espaços comunitários e associativos, mas também buscou dismantlar as estruturas patriarcais arraigadas, que historicamente as invisibilizaram e limitaram sua autonomia. A multiplicação dessa confiança e força entre as mulheres nas comunidades, conforme observado pela técnica, sugere a construção de um capital social feminino resiliente, fundamental para a sustentabilidade dos ecossociossistemas e para a materialização dos princípios de equidade do Bem Viver.

Nesse contexto, a estratégia de contextualização de conceitos complexos, como o feminismo, para torná-los acessíveis e ressoantes com a realidade camponesa – como exemplificado pela criação da expressão "feminismo rural" –, demonstra a sensibilidade pedagógica do PPF. Essa abordagem buscou desmistificar preconceitos e integrar a luta por igualdade de gênero à vivência cotidiana das mulheres no campo, capacitando-as a entender o que elas são capazes e pra que elas possam multiplicar dentro de suas comunidades.

O engajamento nessa dimensão de empoderamento não se restringiu às mulheres, estendendo-se também à conscientização dos homens sobre a força e a capacidade feminina para a cogestão de associações e grupos, contribuindo para uma convivência mais harmônica, conforme preconizado pelo Bem Viver. Essa complexa interação de fatores, que resultou em uma maior participação e reconhecimento, contribui para um cenário onde a equidade de gênero se torna um pilar da construção coletiva do conhecimento e do desenvolvimento local, avançando para além das barreiras previamente diagnosticadas.

4.4.3 Associatividades e Fortalecimento do Capital Social: Mensuração dos Impactos e Desafios Persistentes

O fortalecimento das organizações comunitárias e produtivas e a ampliação do capital social são dimensões cruciais para a promoção do desenvolvimento rural

sustentável, constituindo focos estratégicos do Projeto Paulo Freire (PPF). No entanto, a mensuração do impacto do PPF sobre o índice de associatividade apresenta nuances que demandam uma análise cuidadosa e multifacetada. A avaliação de impacto, utilizando o método de Diferenças em Diferenças para o Índice de Associatividade, indicou que não houve um impacto estatisticamente significativo para o grupo de tratamento entre 2015 e 2020. Tal resultado, ao não discernir um efeito médio atribuível exclusivamente ao Projeto em comparação com o grupo de controle, pode sugerir que o associativismo é um processo de maturação mais longa ou influenciado por fatores que a métrica utilizada não capturou integralmente nesse período.

Contrariamente à ausência de significância estatística na avaliação de impacto para o índice médio de associatividade, os dados da pesquisa de resultados e os relatórios de desempenho do PPF oferecem uma perspectiva mais detalhada do fortalecimento organizacional alcançado. O Projeto reportou que 533 organizações comunitárias e produtivas foram fortalecidas em sua estrutura, governança e sistemas de gestão, superando a meta em 10%. Esses dados, que se baseiam em uma avaliação de desempenho e em percepções das próprias organizações, revelam que 86% delas informaram que "a experiência vivenciada pela associação dentro do PPF foi importante para fortalecer a gestão", e 79% declararam que "a experiência adquirida pela associação proporcionará a continuidade dos trabalhos após o término do PPF" (FIDA,2023).

Essa aparente divergência entre os resultados do impacto econométrico e as evidências de desempenho pode ser interpretada sob diversas lentes. A formação e o fortalecimento do capital social são processos complexos, que envolvem mudanças qualitativas na dinâmica intergrupar, na capacidade de planejamento, na gestão de recursos e na articulação política, que podem não ser plenamente capturadas por um índice quantitativo agregado ou em um recorte temporal específico. A metodologia do PPF, ao envolver a participação do coletivo, a cooperação e o engajamento das famílias no processo de desenvolvimento comunitário, buscou transformar as organizações em forças motrizes de capacidades endógenas.

O acompanhamento técnico especializado para a formação das associações, a capacitação em gestão e organização (incluindo pesquisa de preço, licitação e prestação de contas dos Planos de Investimento — PIs), e o estímulo à transparência

perante a comunidade, o Estado e o FIDA, são exemplos das ações que visaram aprimorar a tipologia organizativa e o alinhamento dos interesses coletivos.

A ampliação das capacidades das organizações dos beneficiários se manifestou na habilidade de buscar e executar outros projetos de investimentos, indicando uma autonomia crescente. A parceria entre o governo e as entidades de Assessoria Técnica Contínua (ATC) consolidou um modelo de política pública que valoriza o conhecimento local e a sustentabilidade, reforçando o compromisso do PPF com um desenvolvimento inclusivo e resiliente.

Além disso, a articulação com programas como o Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP), que aportou aproximadamente R\$ 129 milhões, e a redefinição do desenho de outros projetos estaduais, como o Projeto São José IV, para integrar juventudes e gênero, são evidências do papel catalisador do PPF na estrutura institucional do Estado. A sinergia construída com outras iniciativas, como o Projeto Dom Hélder Câmara II, e o fomento à execução de serviços de assistência técnica por entidades como CETRA e Flor do Pequi, demonstram a capacidade do PPF de fortalecer redes colaborativas em torno da agricultura familiar e do desenvolvimento rural sustentável.

Embora o índice de associatividade em si não tenha refletido um impacto estatisticamente significativo pelo método econométrico, a robustez das informações qualitativas e de desempenho sugere que as associações apoiadas pelo PPF demonstraram melhoria em aspectos cruciais de gestão e organização. A elevação da capacidade de planejamento das ações sociais, produtivas e de gestão dos recursos financeiros, bem como o percentual de organizações que relatam a continuidade das atividades após o término do projeto (79%), corroboram que houve um fortalecimento do tecido social (FIDA, 2023).

A presença de técnicos especializados que auxiliaram na organização dessas entidades, na elaboração de Planos de Investimento (PIs) e na prestação de contas, foi primordial para a criação, desenvolvimento e consolidação do papel local dessas associações. Essa construção de capacidades, que potencializa a resiliência e a perenidade dos saberes no território, é um resultado substancial para a promoção do Bem Viver, mesmo que os modelos quantitativos não capturem a totalidade de sua complexidade e maturação em um dado período.

4.4.4 Condições de Moradia: Análise dos Impactos Agregados e Evidências de Melhorias Qualitativas na Habitação Rural

A mensuração das mudanças no índice de moradia, que reflete as condições de habitação das famílias no semiárido cearense, não evidenciou um impacto estatisticamente significativo atribuível diretamente ao Projeto Paulo Freire (PPF). Ambos os grupos (tratamento e controle) apresentaram variações positivas na média do índice entre 2015 e 2020, indicando uma melhoria geral nas condições de habitação, porém essas diferenças não foram estatisticamente distintas de zero quando o efeito isolado do Projeto foi avaliado. Esse cenário pode ser interpretado como um reflexo de outras políticas públicas concomitantes, de um processo geral de desenvolvimento que transcende a intervenção direta do PPF, ou, alternativamente, que as ações específicas do Projeto não foram suficientes, em escala agregada, para gerar um impacto diferencial mensurável neste indicador.

Contrariamente à ausência de significância estatística em nível agregado, a análise qualitativa das percepções das famílias revela transformações profundas e tangíveis nas condições de moradia para indivíduos específicos, demonstrando os limites da mensuração puramente quantitativa em capturar a complexidade da mudança social e a amplitude do Bem Viver. O relato de Dona Maria de Aleluia, residente de Lagoa do Carmo, no município de Campos Sales, região do Cariri, ilustra vividamente como intervenções do PPF, mesmo que não diretamente focadas em habitação, podem gerar impactos indiretos e significativos na qualidade de vida das famílias:

Antes do Projeto Paulo Freire eu morava numa casa de taipa. Hoje eu tenho uma casa de bloco, arejada e bonita. E tudo isso foi através do aprisco que eu ganhei. Ganhei até um fogão ecológico e hoje minha casa não tem mais fumaça, nem parede escura pela fumaça (Maria De Aleluia, 2023)

A narrativa de Dona Maria de Aleluia evidencia que o benefício direto de um investimento produtivo (o aprisco para caprinos/ovinos), associado à aquisição de uma tecnologia social complementar como o fogão ecológico, impulsionou melhorias significativas em sua habitação. A transição de uma "casa de taipa" para uma "casa de bloco" não é apenas uma mudança material, mas representa um avanço substancial na dignidade, no conforto e na salubridade do lar, elementos centrais para o conceito de Bem Viver. A eliminação da fumaça, um problema comum em cozinhas rurais tradicionais, não só melhora a estética ("parede escura pela fumaça") mas,

crucialmente, impacta a saúde respiratória dos moradores e a higiene do ambiente doméstico.

Essa transformação, impulsionada por um investimento que visa a sustentabilidade produtiva, sublinha a interconectividade dos diferentes componentes do ecossociosistemas familiar, onde melhorias em uma esfera (produção) podem catalisar avanços em outra (moradia). A persistência de tais melhorias na memória e vivência das famílias, mesmo que não detectáveis em médias amostrais amplas, reafirma o potencial transformador das ações do PPF em nível micro-territorial.

4.4.5 Acesso a Políticas Públicas e Agrícolas

A análise do acesso a políticas públicas e agrícolas pelas comunidades rurais do antes e depois da intervenção do Projeto Paulo Freire (PPF) revela um panorama complexo, marcado por desafios macroestruturais e pela capacidade de resposta diferenciada do Projeto. O período de execução do PPF (2015-2020) foi atravessado por um contexto de descontinuidade de políticas públicas em âmbito nacional, que impactou negativamente o acesso a diversos programas voltados para o público rural.

Dados da avaliação de impacto do Projeto, realizada em junho de 2021, sinalizam um decréscimo significativo no acesso a programas essenciais para ambos os grupos (tratamento e controle) ao comparar 2015 e 2020. Por exemplo, no grupo de tratamento, observou-se uma redução de 56% no acesso ao Programa Bolsa Família, 96% no Programa Brasil Sem Miséria, 84% no Garantia Safra, e 58% no acesso à água para consumo humano via carro-pipa. Essa retração está intrinsecamente ligada ao cenário político nacional, que culminou na extinção de ministérios-chave como o do Desenvolvimento Agrário (MDA) e na subsequente reconfiguração ou esvaziamento de programas vitais para a agricultura familiar (FIDA, 2023).

Em contrapartida a esse cenário adverso, a avaliação de impacto identificou um efeito positivo e estatisticamente significativo do PPF sobre o acesso a políticas públicas em geral para o grupo de tratamento. Embora houvesse uma diminuição geral no acesso, a variação para o grupo de tratamento foi comparativamente menor, indicando uma maior resiliência na manutenção do acesso a esses recursos. O Projeto demonstrou capacidade de influenciar de modo satisfatório o acesso a políticas públicas, o que se revela crucial para a sustentabilidade das famílias em um

ambiente de fragilidade institucional. O estudo de impacto apontou que 15.809 beneficiários (equivalente a 75% do alcance da meta de 21.000 beneficiários) acessaram políticas públicas. Entre as políticas mais acessadas, destacam-se as cisternas para produção (+21%), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) (+11%), e programas de reforma agrária e crédito fundiário (+50%), além do seguro rural (+600%) e programas de combate à pobreza rural (+50%) (FIDA,2023).

Essa capacidade de mediação do acesso a políticas públicas pelo PPF foi substancialmente impulsionada por suas estratégias pedagógico-metodológicas. As capacitações e oficinas sobre políticas públicas, abordadas como um direito, mantiveram um foco dialógico com questões de gênero, raça/etnia e juventudes. A alta participação de mulheres (46%) e jovens (26%) nesses processos formativos potencializou o acesso a políticas públicas específicas para esses segmentos. A publicação de materiais como a cartilha "Políticas públicas para os povos do Semiárido – avanços e desafios ¹⁶ " também funcionou como instrumento de disseminação de direitos, reforçando o compromisso do Projeto com a conscientização e o empoderamento das comunidades rurais para a busca ativa de seus direitos.

No entanto, em relação ao acesso a políticas agrícolas em particular, a avaliação de impacto revelou um cenário distinto. Embora o coeficiente estimado tenha sido positivo para o grupo de tratamento, não se mostrou estatisticamente diferente de zero. Isso sugere que, apesar dos esforços e da importância de programas como o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) e o Seguro Safra para a sustentabilidade da produção familiar, o Projeto Paulo Freire não teve um impacto direto e mensurável sobre o acesso a essas políticas agrícolas específicas.

Essa ausência de impacto diferencial representa um ponto crítico que merece aprofundamento. As causas podem residir na complexidade burocrática para o acesso a algumas dessas políticas, na descontinuidade de seus financiamentos em nível federal no período analisado (como a redução orçamentária de 94% entre 2014 e 2020 no programa de cisternas, ou a penalização do PNAE pela Lei 3.292/2020 que excluiu a prioridade de compra de povos indígenas, quilombolas e assentados da reforma agrária), ou mesmo na necessidade de um tempo de maturação mais prolongado para

¹⁶ Essa publicação pode ser baixada no seguinte endereço eletrônico: <https://www.sda.ce.gov.br/download/projeto-paulo-freire/>

que as capacidades de acesso se traduzam em resultados estatisticamente significativos para todo o grupo de tratamento.

Essa lacuna na mensuração do impacto diferencial sobre políticas agrícolas específicas impõe um questionamento sobre a capacidade de projetos de desenvolvimento, mesmo com forte componente pedagógico, de transcender barreiras estruturais impostas por cenários políticos desfavoráveis. Apesar do esforço em capacitar e apoiar o acesso, a materialização desse acesso em larga escala pode ser estrangida pela própria disponibilidade e acessibilidade das políticas no nível macropolítico. Contudo, a capacidade do PPF de, ao menos, mitigar a queda no acesso a políticas públicas gerais em um contexto de descontinuidade, e de registrar a elevação do acesso a programas como cisternas de produção e PAA, sinaliza a relevância de sua abordagem em fortalecer a resiliência das famílias e a sustentabilidade de seus saberes em um cenário adverso.

4.4.6 Resiliência e Vulnerabilidade Climática: A Resposta à Seca no Semiárido Cearense

A avaliação do impacto do Projeto Paulo Freire (PPF) sobre o índice de seca não evidenciou um efeito direto e estatisticamente significativo, em termos de um diferencial entre os grupos de tratamento e controle. Ambos os grupos apresentaram quedas similares na percepção dos efeitos adversos da seca entre 2015 e 2020. Em 2015, a quase totalidade dos domicílios (93,94% no grupo de tratamento e 92,92% no grupo de controle) relatava ter sido afetada pela seca nos últimos cinco anos; essa proporção decresceu para 59,47% e 59,29% respectivamente em 2020. Essa redução geral na percepção dos efeitos adversos da seca pode estar mais relacionada a um volume de chuvas mais satisfatório em 2020 ou a outros fatores exógenos e macroclimáticos, do que a uma influência direta e exclusiva do Projeto sobre o índice agregado de seca.

No entanto, a ausência de impacto estatisticamente diferenciado no índice geral de seca não invalida as estratégias do PPF em fortalecer a resiliência das comunidades frente a esse fenômeno climático adverso, intrínseco ao semiárido cearense. O estado, por sua própria natureza edafoclimática, é vulnerável à escassez hídrica, que é exacerbada por períodos prolongados de seca. Longas estiagens, como a que se abateu sobre o Nordeste entre 2012 e 2017, desorganizam o sistema

produtivo da Caatinga, aceleram sua degradação e provocam impactos econômicos e sociais severos nas populações rurais.

As mudanças climáticas tendem a intensificar esses problemas, com períodos mais prolongados de variabilidade e seca, prejudicando o desenvolvimento econômico e social do estado. Nesse contexto, a necessidade de garantir investimentos no acesso à água por meio da implementação de tecnologias como as cisternas para consumo humano tornou-se premente, especialmente em um cenário de descontinuidade das políticas federais voltadas para a agricultura familiar.

A análise dos efeitos da seca sobre o patrimônio das famílias, contudo, oferece insights mais específicos sobre a contribuição do PPF na mitigação das consequências diretas da estiagem. A avaliação de impacto apontou uma queda no percentual de famílias que precisaram vender algum patrimônio para enfrentar os efeitos adversos da seca entre 2015 e 2020. No grupo de tratamento, a proporção de famílias que venderam patrimônio diminuiu de 20,16% para 15,92%. Para o grupo controle, a redução foi mais acentuada, de 16,19% para 6,72%. Embora a variação no grupo controle tenha sido quantitativamente maior, a diminuição da necessidade de venda de patrimônio em ambos os grupos sugere uma melhoria geral nas condições de enfrentamento da seca, onde as ações do PPF podem ter tido um papel em fortalecer a capacidade adaptativa dos beneficiários (FIDA, 2023).

Conforme os dados extraídos do Relatório de Impactos do PPF o detalhamento dos bens e patrimônios vendidos revela que, em 2015, animais eram o principal item de descapitalização em ambos os grupos (78,00% no tratamento e 67,65% no controle). Em 2020, o percentual de famílias que precisaram vender animais decresceu para 88,00% no tratamento e 100% no controle (entre aqueles que venderam algum patrimônio), e, mais importante, não se observou a venda de casa ou terra para contornar os efeitos da seca em 2020 para nenhum dos grupos. Essa ausência de venda de bens críticos para a reprodução da vida no campo sugere que as famílias podem ter desenvolvido mecanismos de resiliência mais eficazes, seja pela implementação de tecnologias sociais (como cisternas de produção e suporte forrageiro) ou pela diversificação produtiva incentivada pelo PPF.

As ações do PPF, que incluíram a construção de 20.528 infraestruturas de captação e armazenamento de água, como as cisternas para consumo humano e produção, e a implantação de suporte forrageiro (1.658 ha de palma forrageira e 994 ha de sorgo), visavam diretamente fortalecer a resiliência das famílias frente às

mudanças climáticas. Essas estratégias, fundamentadas em conhecimentos agroecológicos e práticas de convivência com o semiárido, possibilitaram aos agricultores desenvolver uma visão crítica sobre os recursos naturais e a importância de práticas produtivas sustentáveis.

Assim, embora o impacto direto no índice geral de seca seja complexo de isolar estatisticamente de fatores macroclimáticos, o PPF buscou e aparentemente contribuiu para aprimorar a capacidade adaptativa das comunidades, reduzindo a necessidade de medidas emergenciais e a descapitalização familiar em períodos de estiagem, elementos fundamentais para a materialização do Bem Viver e a sustentabilidade dos ecossociossistemas cearenses.

4.4.7 Práticas Agroecológicas e Sustentáveis

Dentre os resultados mais promissores e intrinsecamente alinhados à proposta central da tese, destaca-se a mensuração do índice de práticas agroecológicas e sustentáveis. A avaliação de impacto demonstrou um efeito positivo e estatisticamente significativo do Projeto Paulo Freire (PPF) sobre a adoção dessas práticas, um achado que ressoa com os princípios da agroecologia enquanto ciência e movimento social. Enquanto o grupo de tratamento observou um ligeiro aumento na média do índice de adoção, o grupo de controle, em contraste, registrou um decréscimo estatisticamente significativo no mesmo período. Essa influência positiva evidencia que o Projeto não apenas fomentou a adoção de novas práticas, mas atuou como um contraponto a uma tendência de regressão em direção a modelos agrícolas menos sustentáveis, um resultado que reforça a relevância de intervenções pedagógicas em contextos de vulnerabilidade.

A análise pormenorizada das práticas agrícolas e ambientais, comparando a linha de base (2015) com o período pós-intervenção (2020), revela nuances importantes na transição agroecológica. Os dados do relatório final do FIDA, detalha as mudanças na adoção de práticas agrícolas e ambientais. Nela, destaca-se a expressiva queda no uso de agrotóxicos ou veneno, que diminuiu de 31,06% em 2015 para 9,09% em 2020 no grupo de tratamento, uma redução substancial que mitiga os impactos negativos sobre a saúde humana e ambiental.

Essa transição reflete uma conscientização sobre os perigos dos insumos químicos, um passo fundamental na busca por sistemas alimentares mais saudáveis.

Paralelamente, houve um crescimento expressivo nas práticas de fertilização orgânica e cobertura do solo, como o uso de composto orgânico, esterco e palhada, que contribuem para a saúde do ecossistema e a resiliência do solo. O uso de palhadas, por exemplo, passou de 4,17% para 32,20% no grupo de tratamento, um avanço notável na gestão sustentável dos recursos (FIDA, 2023).

No que tange aos desafios, a persistência da prática de queimadas, mesmo com a adoção de outras técnicas agroecológicas, sublinha a complexidade da transição. Embora a proporção de famílias que utilizavam a queimada tenha se mantido estável no grupo de tratamento (46,21% em 2015 e 46,21% em 2020), e aumentado no grupo de controle, a manutenção dessa prática em quase metade dos domicílios assistidos aponta para um desafio cultural e econômico. O baixo custo da queimada e sua natureza secular demonstram que a transição agroecológica não é um processo linear e requer um tempo de maturação mais longo para que novos saberes se sobreponham a práticas arraigadas. A análise, portanto, não pode se furtar a apontar essas contradições, que reforçam a pertinência do Paradigma da Complexidade de Morin como lente para a compreensão de sistemas vivos em transformação.

A influência positiva do PPF também se manifestou na gestão de resíduos e na conservação dos recursos hídricos. A prática não recomendável de descarte de embalagens de agrotóxicos por enterramento ou queima diminuiu significativamente no grupo de tratamento, de 29,55% em 2015 para 10,23% em 2020. Além disso, a utilização de irrigação, impulsionada pela disseminação de tecnologias sociais como os sistemas de reuso de água cinza e microaspersão, apresentou um crescimento notável. O uso da água das nascentes foi reorientado de fins domésticos para produtivos, demonstrando uma adaptação estratégica na otimização dos recursos hídricos e uma visão crítica sobre a importância da água para a produção e para a autonomia.

Em síntese, o PPF demonstrou ser um catalisador de mudanças significativas na adoção de práticas agroecológicas. A orientação institucional do projeto, que exigiu que 100% dos investimentos adotassem práticas agroecológicas, em conjunto com a metodologia dialógica e participativa da ATC, corroborou o papel das estratégias pedagógicas na promoção da transição agroecológica. O fato de que essa abordagem não se limitou à entrega de bens, mas focou na formação, organização social e na disseminação de saberes, é o que garante a perenidade dos resultados e a construção

de um modelo de desenvolvimento rural mais justo, resiliente e alinhado aos princípios do Bem Viver no semiárido cearense.

4.4.8 Segurança Alimentar

No que concerne ao índice de segurança alimentar, a avaliação de impacto não identificou um efeito estatisticamente significativo do Projeto. Embora ambos os grupos tenham apresentado uma variação intertemporal positiva e estatisticamente significativa na média do índice, e a variação no grupo de tratamento tenha sido ligeiramente maior, essa diferença não foi suficiente para atribuir um impacto direto e diferenciado ao PPF nesta métrica.

Tal resultado, em contraste com a melhora na qualidade do consumo alimentar relatada pelos beneficiários, pode indicar a complexidade de mensurar a segurança alimentar por meio de indicadores agregados, ou a influência de outros fatores que impactam a disponibilidade e o acesso aos alimentos.

4.4.9 Impactos por Sexo do Chefe do Domicílio: Uma Análise Multidimensional do Empoderamento Feminino

A avaliação de impacto do PPF, ao desagregar os resultados por sexo do chefe do domicílio, revelou padrões de impacto heterogêneos, que demandam uma interpretação cuidadosa. Notavelmente, a aplicação do modelo econométrico de Diferenças em Diferenças para indicadores socioeconômicos agregados em domicílios chefiados por mulheres não resultou em impactos estatisticamente significativos sobre quaisquer indicadores para esse grupo. Tal achado, que indica a ausência de um efeito médio discernível por esta metodologia específica, não deve, contudo, ser interpretado como uma ausência total de impacto do Projeto nas vidas das mulheres. Ao contrário, essa constatação impõe a necessidade de um olhar mais aprofundado, que considere a multidimensionalidade do empoderamento e a capacidade das metodologias qualitativas e de desempenho em captar transformações que modelos econométricos nem sempre evidenciam.

O próprio Relatório de Impacto de 2023 do PPF classifica a Igualdade de Gênero e o Empoderamento das Mulheres como "altamente satisfatório" (pontuação 5). Esse desempenho é corroborado pelo alcance de 87,5% dos objetivos e

indicadores de gênero do Marco Lógico, com a superação de metas em áreas cruciais, como investimentos associativos liderados por mulheres (185% da meta) e mulheres em posição de liderança nas organizações rurais (272% da meta). Esses resultados quantitativos, oriundos de avaliações de desempenho do Projeto, complementam a análise e apontam para uma significativa contribuição do PPF no fortalecimento do protagonismo feminino.

A promoção do empoderamento feminino pelo PPF manifestou-se em três eixos principais, alinhados à política de gênero do FIDA:

1. Empoderamento Econômico: Das 54.999 famílias beneficiadas pelo Projeto, 28.567 eram chefiadas por mulheres, representando 52% do total de participantes, um dado expressivo em um contexto nacional onde elas correspondem a apenas 19% dos proprietários de estabelecimentos rurais. Além disso, 10.039 mulheres tornaram-se titulares de Planos de Investimentos (PIs), e sua produção foi substancialmente fortalecida pela instalação de 4.591 quintais produtivos agroecológicos, 363 fogões ecológicos e pela inserção em outras atividades produtivas apoiadas pelo Projeto. A avaliação de Nagila Batista Coelho, técnica do PPF, corrobora essa mudança qualitativa: "Eu fico feliz vendo que o Paulo Freire conseguiu ampliar essa liderança feminina e deixar o patriarcado um pouco menos perverso.". A percepção da própria agricultora Dona Maria de Aleluia, que associou a melhoria de sua moradia (casa de bloco e fogão ecológico) a um aprisco recebido pelo Projeto, ilustra como os investimentos produtivos se traduziram em ganhos de bem-estar e autonomia, evidenciando uma transformação que perpassa a esfera econômica e impacta diretamente as condições de vida.
2. Ampliação da Participação Social e Voz Ativa: O PPF atuou ativamente na busca de espaços igualitários de poder, apoiando 115 grupos de mulheres. Um total de 732 mulheres participaram de cargos de direção nas 532 associações apoiadas, e 1.000 mulheres integraram as comissões de compras, demonstrando um avanço significativo na democratização desses espaços de gestão compartilhada. Além disso, 55% das mulheres capacitadas em políticas públicas indicam uma maior apropriação dos conhecimentos sobre direitos e deveres, crucial para a cidadania ativa e a visibilidade política. A avaliação de impacto apontou um impacto positivo e estatisticamente significativo do PPF sobre a participação de mulheres e jovens em ações comunitárias no grupo de

tratamento, com a variação intertemporal positiva nesse grupo, contrastando com a negativa no grupo de controle.

3. **Redução da Carga de Trabalho Doméstico:** A implementação de tecnologias sociais, como os fogões ecológicos e as cisternas para consumo e produção, contribuiu para reduzir o tempo e o esforço dedicados ao trabalho doméstico, que historicamente recai de forma desproporcional sobre as mulheres. Formações e campanhas de conscientização promovidas pelo Projeto ampliaram a perspectiva crítica das mulheres sobre a justa divisão do trabalho doméstico, fomentando um debate sobre a equidade de gênero no âmbito intrafamiliar.

Os achados críticos sobre a ausência de significância estatística em modelos econométricos para domicílios chefiados por mulheres podem ser atribuídos a múltiplos fatores. Primeiramente, as ações mais diretamente voltadas para mulheres iniciaram-se mais tardiamente (a partir de 2018), limitando o tempo de maturação dos impactos para a mensuração final em 2020. Em segundo lugar, a maior vulnerabilidade social das mulheres chefes de família no Brasil, com desvantagens acumuladas em raça, escolaridade e jornadas de trabalho, torna a detecção de impactos diferenciais mais complexa em modelos agregados. Por fim, a menor frequência de domicílios chefiados por mulheres na amostra (cerca de 25%) pode ter comprometido a representatividade para identificar impactos estatisticamente significativos em todas as variáveis.

4.4.10 Mensuração das Mudanças nos Indicadores Agropecuários

A mensuração dos impactos do PPF sobre a atividade agropecuária, um dos principais eixos de atuação do Projeto, foi realizada em termos da quantidade produzida e do valor das vendas de produtos, comparando os resultados entre os produtores beneficiados e não-beneficiados.

A avaliação de impacto apontou resultados positivos e estatisticamente significativos para a produção de aves e suínos (em termos de rebanho) e ovos (quantidade produzida e valor das vendas), além de mel (produção e valor das vendas):

- **Aves:** A quantidade média de aves no grupo de tratamento aumentou de 20 para mais de 44 cabeças entre 2015 e 2020, enquanto no grupo de controle se

manteve estável, resultando em um impacto positivo e estatisticamente significativo de mais de 20 aves por produtor beneficiado. O valor das vendas, embora positivo, não apresentou impacto estatisticamente significativo.

- **Ovos:** A quantidade média de ovos para os avicultores diminuiu em ambos os grupos, mas o decréscimo foi muito mais acentuado no grupo de controle. O PPF demonstrou um impacto positivo e estatisticamente significativo sobre a quantidade de ovos, com o grupo de tratamento registrando uma média ligeiramente superior em 2020 em comparação aos controles. O valor das vendas de ovos no grupo de tratamento aumentou expressivamente (117%), enquanto no controle diminuiu, indicando um impacto positivo de mais de R\$170,00 por beneficiário.
- **Ovinos e Caprinos:** Para ovinos, não houve impacto estatisticamente significativo no tamanho médio do rebanho nem no valor das vendas. Para caprinos, também não foi identificado impacto estatisticamente significativo sobre a quantidade nem sobre o valor das vendas, embora o grupo de tratamento tenha apresentado maior expansão. Essa ausência de impacto significativo em ovinos e caprinos, apesar dos investimentos, sugere que a complexidade de fatores como a mortalidade animal (que o projeto buscou mitigar), a necessidade de suporte forrageiro e a maturação do rebanho podem requerer um tempo de intervenção mais longo para se manifestar em impactos mensuráveis.
- **Suínos:** O tamanho médio do rebanho suíno no grupo de tratamento cresceu aproximadamente 140% entre 2015 e 2020, enquanto no grupo de controle houve uma diminuição. O PPF apresentou um impacto positivo e estatisticamente significativo de aproximadamente cinco cabeças de suínos por produtor beneficiado. O valor das vendas de suínos também mais que dobrou no tratamento, embora o impacto não tenha sido estatisticamente significativo. A associação da suinocultura com biodigestores reflete uma estratégia de sustentabilidade que pode ter contribuído para esses resultados.
- **Mel:** A produção de mel aumentou consideravelmente para ambos os grupos, com o grupo de tratamento apresentando uma elevação de 806% na quantidade, enquanto o grupo de controle registrou um aumento de 546%. Apesar dessa magnitude, o impacto direto do PPF na produção de mel não foi

estatisticamente significativo. Isso pode ser devido ao tamanho reduzido da amostra de apicultores, que compromete a precisão das estimativas.

A avaliação do impacto do PPF sobre a atividade agrícola focou em cultivos como fava, feijão, milho (quantidade colhida), e fruteiras e hortaliças (valor da produção):

- **Fava, Feijão e Milho:** Para fava, feijão e milho, não foram identificados impactos estatisticamente significativos do Projeto sobre a quantidade colhida. Embora houvesse variações positivas em alguns casos (fava) ou decréscimos em outros (feijão, milho), essas mudanças não foram estatisticamente atribuíveis ao PPF. Isso pode ser explicado pelo fato de essas culturas não terem sido foco direto dos Projetos de Investimento Produtivo (PIPs), e sua produtividade ser fortemente dependente do regime de chuvas no semiárido, em um contexto onde a agricultura de sequeiro prevalece e a ocorrência de secas pode mascarar os efeitos da ATC.
- **Fruteiras e Hortaliças:** Em contraste, o Projeto impactou positivamente e de forma estatisticamente significativa o valor da produção de fruteiras e hortaliças. O valor da produção de fruteiras para o grupo de tratamento em 2020 foi 85% maior que o do grupo de controle, e para hortaliças, o impacto foi superior a R\$500,00. Esses resultados são cruciais, pois essas culturas são frequentemente cultivadas em quintais produtivos, associadas a tecnologias sociais como o reuso de água cinza e microaspersão/gotejamento, que foram amplamente incentivadas pelo PPF. Isso sugere que as ações do Projeto foram mais eficazes naquelas atividades que receberam investimentos produtivos diretos e acompanhamento técnico específico, alinhando-se à estratégia de diversificação produtiva e segurança alimentar via quintais agroecológicos.

4.4.11 Cumprimento das Metas do Marco Lógico do Projeto

A avaliação do cumprimento das metas do Marco Lógico do PPF oferece uma perspectiva mais ampla sobre o alcance dos objetivos do Projeto, para além dos impactos estatisticamente significativos, como:

- **Redução da Pobreza Extrema:** A meta de redução da pobreza extrema em 35% ao final do Projeto não foi plenamente alcançada pelos dados do Questionário de Avaliação de Impacto. A queda registrada para o grupo de

tratamento foi de aproximadamente 23%, aquém do limiar estabelecido. Contudo, o relatório ressalta que os resultados de 2020 podem ter sido influenciados negativamente pela pandemia da COVID-19, o que pode ter mascarado o impacto real do Projeto.

- **Aumento dos Ativos das Famílias:** A meta de 30% de aumento nos ativos das famílias atendidas por assessoria técnica e investimentos produtivos foi quase atingida. Em média, a quantidade total de itens possuídos pelas famílias cresceu mais de 28% entre 2015 e 2020. Esse aumento foi observado em 16 dos 23 itens considerados, incluindo ativos relacionados à produção agropecuária (curral/estábulo, arado/grade) e bens de consumo duráveis (geladeira, fogão). A elevação no número de domicílios com posse de animais como ovinos e suínos também foi notável.
- **Aumento na Produção e Adoção de Inovações:** A meta de 60% de famílias que relatam aumento na produção foi superada, atingindo 64% das famílias beneficiadas pelo PPF. O valor médio da produção agropecuária no grupo de tratamento aumentou em aproximadamente R\$1.290,00, superando o grupo de controle. Mais expressivamente, a meta de adoção de insumos, tecnologias ou práticas novas ou aprimoradas foi superada em 151%, com 16.215 famílias adotando essas práticas agroecológicas inovadoras. Isso inclui técnicas de conservação da água e do solo, defensivos agroecológicos, manejo sustentável da caatinga, e reflorestamento, refletindo o sucesso da ATC e o aprendizado das famílias.
- **Aumento da Renda Média e Acesso a Políticas Públicas:** A meta de 80% das famílias atendidas por ATC e investimentos produtivos aumentarem a renda média em pelo menos 30% não foi plenamente alcançada, com 40% das famílias beneficiadas pelo PPF obtendo essa variação. No entanto, a renda média da produção agropecuária cresceu expressivamente, enquanto outras fontes de renda (trabalho externo não-agrícola e auxílios governamentais) tiveram decréscimo. A meta de 70% dos beneficiários acessarem políticas públicas foi superada em 121%, com 17.052 beneficiários acessando programas como cisternas para produção, PAA e Pronaf. Contudo, a avaliação de impacto também apontou uma diminuição geral no acesso a políticas públicas entre 2015 e 2020 (ex: Bolsa Família -56%, Programa Cisternas

Federal -45%), atribuída ao cenário político nacional e à descontinuidade de programas (FIDA, 2023).

4.4.12 Síntese dos Impactos e Conexão com a Sustentabilidade de Saberes

A mensuração das mudanças nos indicadores socioambientais após a atuação do Projeto Paulo Freire (PPF), confrontada com a situação diagnosticada na linha de base, revela um quadro complexo e multifacetado de transformações, cumprindo integralmente o Objetivo Específico 4 desta tese. O Projeto demonstrou capacidade de induzir mudanças significativas em dimensões cruciais para o desenvolvimento rural no semiárido cearense. Conforme o Quadro A2 do Relatório de Impacto de 2023, bem como as entrevistas e grupos focais realizadas ao longo da pesquisa, é possível inferir que o PPF elevou de maneira estatisticamente significativa a participação ativa de mulheres e jovens em ações comunitárias, o acesso às políticas públicas e a adoção de práticas agroecológicas sustentáveis. Esses resultados são de extrema relevância, pois indicam um aumento tangível no empoderamento de mulheres e jovens e a consolidação de práticas essenciais para a sustentabilidade dos ecossociossistemas.

A análise pormenorizada evidenciou que, apesar de não ter havido impacto estatisticamente significativo em algumas variáveis de bem-estar em nível agregado (como moradia, renda per capita e segurança alimentar em análises desagregadas), e em certas culturas agrícolas de sequeiro tradicional (fava, feijão, milho), o PPF obteve sucesso em outras esferas produtivas. Observou-se um aumento geral na produção agropecuária e no valor de vendas em atividades específicas, como avicultura, suinocultura, apicultura, fruteiras e hortaliças, que foram diretamente beneficiadas pelos Planos de Investimento Produtivo (PIs) e pela Assistência Técnica Contínua (ATC). A redução da necessidade de venda de patrimônio para enfrentar a seca, embora não atribuída exclusivamente ao PPF no índice de seca, sugere uma maior resiliência das famílias na gestão de seus bens em períodos de estiagem, possivelmente mediada pelas tecnologias sociais e práticas de convivência com o semiárido incentivadas.

Em última instância, o PPF demonstrou ser um catalisador de mudanças significativas na adoção de práticas agroecológicas e no fortalecimento do capital social por meio da participação ativa. As Cadernetas Agroecológicas, nesse cenário,

emergiram como um instrumento pedagógico central que possibilitou não apenas a mensuração dessas mudanças em nível micro, mas também a reflexão aprofundada sobre o trabalho e o empoderamento das mulheres, conforme evidenciado pelos relatos qualitativos. Ao comparar a situação diagnosticada na linha de base com os resultados pós-intervenção, torna-se evidente que o PPF, por meio de suas estratégias pedagógico-metodológicas e o fomento a tecnologias sociais, contribuiu de forma substantiva para a construção de caminhos da sustentabilidade de saberes e para a materialização de elementos do Bem Viver no Cariri cearense.

Isso foi observado especialmente na esfera da adoção de práticas agroecológicas e na ampliação da autonomia das mulheres na gestão de seus sistemas produtivos, como demonstrado por meio de dados quantitativos e qualitativos apresentados neste capítulo.

As nuances e os desafios persistentes, contudo, reforçam a ideia de que a transformação para o Bem Viver é um processo contínuo e complexo. A heterogeneidade dos impactos observados por sexo do chefe do domicílio, faixa etária e identificação sociocultural, bem como a influência de fatores exógenos (como a descontinuidade de políticas públicas nacionais e a pandemia da COVID-19), impõe um olhar científico crítico e uma adaptação constante das políticas públicas às realidades e percepções das comunidades.

Tendo mensurado as mudanças nos indicadores e compreendido o contexto de suas transformações, a próxima etapa da pesquisa, que será abordada na seção subsequente, se dedicará a avaliar a contribuição específica da metodologia das Cadernetas Agroecológicas para o empoderamento e a aprendizagem transformadora das famílias agricultoras, e para a consolidação dos princípios agroecológicos e do Bem Viver no território cearense.

4.4.13 A Dimensão Pedagógica da Intervenção: Estratégias do Projeto Paulo Freire para a Transformação Socioambiental

A partir do diagnóstico dos desafios socioambientais e das vulnerabilidades percebidas pelas famílias agricultoras do Cariri cearense antes da intervenção do Projeto Paulo Freire (PPF), conforme delineado na seção 4.4, torna-se imperativo analisar as estratégias pedagógico-metodológicas adotadas pela iniciativa. A distinção do PPF em relação a políticas públicas anteriores reside, fundamentalmente,

na sua concepção de desenvolvimento que transcende o mero assistencialismo, propondo uma abordagem que visa a transformação estrutural das comunidades e a perenidade dos saberes, alinhada aos princípios da Agroecologia e do Bem Viver.

A centralidade da ênfase em atividades educativas e formativas no Projeto Paulo Freire não pode ser subestimada, pois constituiu o cerne de sua proposta de desenvolvimento de capital humano e social. Reconhecendo que as limitações no capital social (evidenciadas pela baixa participação comunitária e associativismo, com 51,77% dos domicílios do grupo de controle com baixo ou muito baixo índice de participação em 2015) e no capital humano (com 21,58% dos indivíduos no grupo de controle sem instrução em 2015) eram obstáculos sistêmicos, o PPF buscou fortalecer as capacidades individuais e coletivas. Isso foi operacionalizado por meio de capacitações, formação de lideranças e estruturação organizacional de associações, visando empoderar as famílias a identificar, priorizar e solucionar seus próprios problemas.

A valorização dos saberes tradicionais e a adoção de metodologias participativas representam uma estratégia pedagógica que dialoga diretamente com a tese da Aprendizagem Transformadora e o pensamento de Paulo Freire. Em um contexto onde o "epistemicídio" de conhecimentos não-ocidentais é uma realidade histórica, o PPF propôs um modelo de interação dialógica, onde o conhecimento não é meramente transmitido, mas construído coletivamente.

Esse enfoque buscou contrapor a lógica de dependência, frequentemente observada em políticas públicas anteriores, que negligenciavam o protagonismo das comunidades rurais e sua capacidade de autodeterminação. A intenção subjacente era capacitar os sujeitos a revisar criticamente suas premissas e visões de mundo, integrando a sabedoria ancestral da convivência com o semiárido a novas práticas agroecológicas.

A implementação de tecnologias sociais adequadas à convivência com o Semiárido não se restringiu a uma dimensão meramente técnica, mas constituiu um componente pedagógico estratégico. A construção de cisternas, biodigestores e sistemas de reuso de águas visou, além de mitigar a insegurança hídrica (um desafio central, considerando a dependência de caminhões-pipa por 56,06% dos domicílios do grupo de tratamento em 2015), promover um processo de aprendizagem ativa. Essas tecnologias, quando compreendidas e manejadas pelos próprios agricultores,

fomentam a autonomia e a resiliência dos agroecossistemas, ao invés de perpetuar a dependência de insumos ou soluções externas.

A inclusão de grupos historicamente marginalizados – como mulheres, jovens e comunidades quilombolas – foi um eixo estratégico que integrou uma perspectiva interseccional ao Projeto. Reconhecendo as desigualdades de gênero (invisibilidade do trabalho feminino) e a vulnerabilidade juvenil (restrição de oportunidades) diagnosticadas na linha de base, o PPF buscou promover o protagonismo desses grupos. Essa abordagem visava não apenas a redistribuição de recursos, mas a reconfiguração das relações de poder intra e extracomunitárias. A presença de 52% de chefes de família mulheres entre os participantes do projeto e o fomento à titularidade de planos de investimento por jovens ilustram a intencionalidade de promover equidade de gênero, raça e etnia, conforme a premissa de que a emancipação desses grupos é vital para um desenvolvimento rural justo e sustentável.

Nesse contexto, as Cadernetas Agroecológicas se destacaram como a ferramenta pedagógica por excelência, funcionando como instrumentos vivos e participativos na materialização da Aprendizagem Transformadora. Sua implementação visava diretamente os desafios identificados na linha de base:

- **Invisibilidade do trabalho feminino e baixa agregação de valor:** As Cadernetas permitiram o registro detalhado das atividades produtivas e não produtivas das mulheres, visibilizando suas contribuições para a economia familiar e o sustento do lar. Essa mensuração, que frequentemente superava as expectativas das próprias agricultoras e de suas famílias, foi fundamental para o reconhecimento de seu papel como agentes econômicas, desafiando a desvalorização histórica de seu trabalho no meio rural. Ao tornar explícito o valor do beneficiamento e da diversificação (cujo percentual de famílias que realizavam processamento era expressivamente pequeno na linha de base), a Caderneta servia como um instrumento de planejamento para a agregação de valor;
- **Baixa diversificação produtiva e precariedade do Bem Viver:** Ao incentivar o registro e a reflexão sobre práticas agroecológicas (que, na linha de base, mostravam uso disseminado de queimadas e agrotóxicos e incipiente uso de composto orgânico), as Cadernetas fomentaram a adoção de sistemas mais diversificados e a otimização dos recursos naturais. A documentação sistemática das interações no quintal produtivo e das estratégias de

convivência com o semiárido (como o reuso de águas) capacitou as famílias a promover uma gestão mais holística do agroecossistema, em consonância com os princípios da "vida em harmonia" do Bem Viver;

- **Baixa capacidade de gestão e autonomia:** As Cadernetas atuaram como um dispositivo para o desenvolvimento da autoavaliação e do planejamento. Ao registrar dados sobre produção, vendas e autoconsumo, as agricultoras desenvolviam habilidades gerenciais e tomavam decisões mais informadas sobre seus empreendimentos. Esse processo, alinhado à pedagogia freireana da autonomia, foi crucial para fortalecer a agência das famílias em um contexto em que a ausência de instrução formal e o baixo associativismo na linha de base eram barreiras ao protagonismo;
- **Acesso limitado a políticas públicas e mercados:** As Cadernetas, ao sistematizar informações sobre a produção e as necessidades das famílias, tornaram-se um instrumento para facilitar o acesso a políticas públicas (cujo acesso era limitado na linha de base, com percentuais significativos de baixo/muito baixo acesso) e a mercados, especialmente os institucionais. Ao visualizar o potencial de sua produção, as famílias puderam se organizar melhor para pleitear acesso a programas e comercializar seus produtos de forma mais justa.

Em suma, as estratégias pedagógico-metodológicas adotadas pelo Projeto Paulo Freire, que se propuseram a responder aos complexos desafios socioambientais identificados nas comunidades rurais do Cariri cearense, podem ser compreendidas como um conjunto interconectado de ações que visaram a transformação e o empoderamento.

Conforme ilustrado na Figura 7 Estratégias Pedagógicas do Projeto Paulo Freire, a interdependência entre a valorização do conhecimento tradicional, a implementação de tecnologias sociais, a inclusão de grupos marginalizados, o papel das Cadernetas Agroecológicas e as abordagens colaborativas da Assistência Técnica e Extensão Rural, fundamentadas em atividades educativas e formativas, delineia o arcabouço pelo qual o PPF buscou fomentar a sustentabilidade de saberes e a construção do Bem Viver nesse território.

Figura 7 - Estratégias Pedagógicas do Projeto Paulo Freire



Fonte: Elaborada pelo autor (2025).

4.5 A FERRAMENTA PEDAGÓGICA EM ANÁLISE: AS CADERNETAS AGROECOLÓGICAS E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE DE SABERES

A avaliação da contribuição da metodologia das Cadernetas Agroecológicas (CAs) para o empoderamento e a aprendizagem transformadora, bem como para a consolidação dos princípios agroecológicos e do Bem Viver no território cearense, exige um aprofundamento sobre o papel dessas ferramentas pedagógicas no Projeto Paulo Freire (PPF). Conforme evidenciado na seção anterior, o PPF demonstrou ser um catalisador de mudanças significativas em diversos indicadores, e a compreensão de como essas transformações ocorrem, particularmente em relação aos saberes e à autonomia das famílias, é central para esta tese.

A relevância das Cadernetas Agroecológicas é sublinhada pela sua continuidade e reconhecimento em iniciativas subsequentes. O Projeto Paulo Freire II, autorizado em julho de 2024 pelo Governo do Ceará, amplia significativamente o escopo de desenvolvimento rural sustentável iniciado na fase anterior. Com um investimento robusto de €139 milhões, provenientes de parcerias com a Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (Aecid), o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) e o Instituto de Crédito Oficial

(ICO), além da contrapartida do Governo do Ceará, esta nova fase visa beneficiar diretamente 80 mil famílias em 74 municípios do semiárido cearense. Tal expansão reflete o compromisso com a redução da pobreza rural e o fortalecimento da agricultura familiar em regiões historicamente vulneráveis, e demonstra a percepção institucional da eficácia das abordagens metodológicas da primeira fase.

A estrutura da nova fase do Projeto Paulo Freire, que compreende o desenvolvimento produtivo rural, o acesso a tecnologias sociais de água e a gestão integrada com monitoramento contínuo e suporte de cooperação Sul-Sul, alinha-se aos objetivos de promover segurança alimentar, resiliência climática e o fortalecimento das práticas de convivência com o semiárido. A Assessoria Técnica Contínua (ATC), a ser conduzida em parceria com organizações não-governamentais (ONGs) e entidades locais, manterá seu papel central na implementação de práticas agroecológicas e tecnologias sociais voltadas ao uso eficiente dos recursos hídricos e à sustentabilidade do bioma Caatinga. Esses componentes, representados visualmente na Figura 8 que reforçam a natureza multidimensional da intervenção e a interconexão das estratégias para alcançar um desenvolvimento sustentável.

Figura 8 - Componentes principais da nova fase do PPF



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Esse modelo de governança compartilhada, que se inspira nas metodologias participativas da fase anterior, busca promover a descentralização das ações, o fortalecimento da cidadania ativa e o empoderamento de mulheres, jovens e comunidades tradicionais. O objetivo é consolidar uma política pública de longo alcance no semiárido, integrando saberes locais e práticas tradicionais com inovações

agroecológicas e políticas de inclusão social, o que se espera resultar em uma abordagem abrangente para a promoção de um Bem Viver autônomo e sustentável nas comunidades cearenses. A continuidade do investimento em tais abordagens sublinha a percepção de que a transformação social e ambiental exige processos participativos e o reconhecimento da capacidade de atuação das comunidades locais.

Dentre as diversas estratégias e metodologias participativas empregadas pelo Projeto Paulo Freire, a metodologia das Cadernetas Agroecológicas destacou-se por seu potencial intrínseco de promover a reflexão e a autonomia. Esta ferramenta pedagógica, que se constitui no foco analítico central desta tese, será aqui avaliada quanto à sua contribuição específica para os processos de empoderamento e aprendizagem transformadora das famílias agricultoras, e para a consolidação dos princípios agroecológicos e do Bem Viver no território cearense. Sua relevância transcende o registro de dados, inserindo-se na dinâmica de construção de saberes e de reconfiguração de identidades no contexto rural.

A avaliação da contribuição da metodologia das Cadernetas Agroecológicas (CAs) para o empoderamento e a aprendizagem transformadora, bem como para a consolidação dos princípios agroecológicos e do Bem Viver no território cearense, constitui o cerne desta seção. Apesar dos avanços mensurados nos indicadores de impacto do Projeto Paulo Freire (PPF), conforme detalhado nas seções anteriores, a verdadeira robustez e a perspectiva de perenidade dessas transformações residem, argumenta-se, na sua dimensão pedagógica e na capacidade de os saberes serem internalizados e replicados pelas próprias comunidades.

Em um cenário de complexidade, tal como descrito por Edgar Morin (2005), as interconexões entre os fenômenos sociais, econômicos e ambientais exigem abordagens que transcendam a mera intervenção material, demandando processos de aprendizagem que modifiquem estruturas de pensamento e ação. As Cadernetas Agroecológicas, nesse contexto, emergem como um instrumento primordial para desvelar como a práxis educativa pode catalisar o desenvolvimento sustentável e o Bem Viver.

A relevância das Cadernetas Agroecológicas é sublinhada, inclusive, pela sua continuidade e reconhecimento em iniciativas subsequentes ao PPF I. O Projeto Paulo Freire II, autorizado em julho de 2024 pelo Governo do Ceará, amplifica significativamente o escopo de desenvolvimento rural sustentável, evidenciando uma institucionalização das lições aprendidas. Com um investimento robusto de €139

milhões, essa nova fase visa beneficiar diretamente 80 mil famílias em 74 municípios do semiárido cearense (SDA, 2025).

Tal expansão reflete o compromisso com a redução da pobreza rural e o fortalecimento da agricultura familiar em regiões historicamente vulneráveis, e, crucialmente, demonstra a percepção institucional da eficácia das abordagens metodológicas da primeira fase, especialmente aquelas que promoveram a autonomia e o empoderamento das mulheres e jovens. A Figura 7 Componentes Principais da Nova Fase do PPF ilustra a estrutura que perpetuará tais abordagens.

A estrutura da nova fase do Projeto Paulo Freire, que compreende o desenvolvimento produtivo rural, o acesso a tecnologias sociais de água e a gestão integrada com monitoramento contínuo e suporte de cooperação Sul-Sul, alinha-se aos objetivos de promover segurança alimentar, resiliência climática e o fortalecimento das práticas de convivência com o semiárido. A Assessoria Técnica Contínua (ATC), a ser conduzida em parceria com organizações não-governamentais (ONGs) e entidades locais, manterá seu papel central na implementação de práticas agroecológicas e tecnologias sociais voltadas ao uso eficiente dos recursos hídricos e à sustentabilidade do bioma Caatinga.

Esse modelo de governança compartilhada, que se inspira nas metodologias participativas da fase anterior, busca promover a descentralização das ações, o fortalecimento da cidadania ativa e o empoderamento de mulheres, jovens e comunidades tradicionais. A continuidade do investimento em tais abordagens sublinha a percepção de que a transformação social e ambiental exige processos participativos e o reconhecimento da capacidade de atuação das comunidades locais.

Dentre as diversas estratégias e metodologias participativas empregadas pelo Projeto Paulo Freire, a metodologia das Cadernetas Agroecológicas destacou-se por seu potencial intrínseco de promover a reflexão e a autonomia. Esta ferramenta pedagógica, que se constitui no foco analítico central desta tese, será aqui avaliada quanto à sua contribuição específica para os processos de empoderamento e aprendizagem transformadora das famílias agricultoras, e para a consolidação dos princípios agroecológicos e do Bem Viver no território cearense. Sua relevância transcende o registro de dados, inserindo-se na dinâmica de construção de saberes e de reconfiguração de identidades no contexto rural.

4.5.1 O Surgimento das Cadernetas Agroecológicas no Contexto do PPF: Uma Ação Inovadora e Dialogada

A incorporação das Cadernetas Agroecológicas (CAs) no Projeto Paulo Freire não foi um processo trivial, mas o resultado de uma confluência de fatores e de um diálogo entre diferentes esferas de atuação. Conforme relata Maria Odalea, supervisora do componente de desenvolvimento de capacidades do PPF, a ideia de utilizar as CAs surgiu de uma construção conjunta, entre o FIDA, os estados, as organizações da sociedade civil (Severo, 2024).

O PPF, sendo um projeto financiado pelo Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), um organismo internacional ligado à ONU, já trazia em seu desenho o debate de gênero, com um forte número de mulheres chefes de família nos cadastros. No entanto, a necessidade de ir além do registro e promover uma "ação concreta com essas mulheres" impulsionou a busca por metodologias que as tornassem protagonistas.

A metodologia das Cadernetas Agroecológicas, originalmente concebida pelo Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM) em Minas Gerais em 2011, já transitava no âmbito do FIDA e de redes como a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA) e a Rede de Agroecologia. Experiências anteriores de organizações da sociedade civil cearense, como o Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria (CETRA) e o Esplar, que já utilizavam a metodologia, validaram seu potencial.

Essa perspectiva de que as Cadernetas "já estava dando certo, já tinha resultados concretos" em outras regiões do Nordeste foi fundamental para que a ideia fosse "recolocada no palco" do PPF, inicialmente como uma ação piloto. Essa abordagem demonstra uma valiosa prática de aprendizagem institucional e inter-regional, onde a inovação é alimentada por experiências exitosas preexistentes, um contraponto à lógica de soluções únicas e impostas.

A implementação dessa ação piloto no Ceará envolveu 144 mulheres em três territórios — Sertão Central, Cariri e Vale do Salgado — um número considerado pequeno frente às mais de 23 mil famílias atendidas pelo Projeto em todo o estado. No entanto, essa escala controlada permitiu acompanhar, mensurar e avaliar os resultados da experiência de forma aprofundada, transformando-a em um laboratório de Aprendizagem Transformadora.

Os critérios de seleção das participantes para a aplicação das Cadernetas buscavam mulheres com "protagonismo produtivo" ou que já estivessem engajadas em atividades de produção e comercialização, incluindo aquelas que atuavam em quintais produtivos, cuidavam da roça, das sementes ou das criações. Essa focalização foi estratégica para potencializar a capacidade de reflexão e autoavaliação, maximizando o potencial de geração de dados e de transformação pessoal.

A expansão da metodologia das Cadernetas Agroecológicas (CAs) para todas as comunidades atendidas pelo Projeto Paulo Freire (PPF) foi um processo condicionado por fatores de viabilidade financeira, que sublinham um desafio estrutural na implementação de políticas públicas inovadoras. Conforme o depoimento de Maria Odalea, a inclusão das Cadernetas não estava prevista inicialmente no escopo orçamentário do Projeto, demandando uma negociação específica com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA). Essa não previsão inicial reflete uma limitação comum em planejamentos de projetos de desenvolvimento, que tendem a priorizar indicadores de produto mais tangíveis e mensuráveis, em detrimento de abordagens pedagógicas e processuais cujos impactos são de natureza mais qualitativa e de maturação em médio e longo prazo.

A operacionalização da metodologia das CAs, embora altamente eficaz, implicava custos adicionais substanciais. Estes incluíam não apenas o material impresso das cadernetas, mas, crucialmente, os recursos logísticos e humanos demandados pelo deslocamento contínuo das técnicas de assessoria para o acompanhamento individualizado das 144 mulheres participantes.

A periodicidade dessas visitas, necessária para apoiar o preenchimento e a reflexão crítica, gerava despesas significativas em transporte e diárias. Além disso, a formação e capacitação das equipes técnicas das sete entidades de assessoria e da própria Unidade de Gestão do Projeto (UGP), para que pudessem dominar e aplicar a metodologia das CAs, representaram um investimento considerável em capital humano. Esses componentes, embora essenciais para a profundidade da intervenção pedagógica, são frequentemente percebidos como "custos operacionais" adicionais em orçamentos rígidos, dificultando sua inclusão e expansão.

Essa realidade sublinha um ponto crítico na implementação de políticas públicas que buscam inovações metodológicas: a necessidade premente de flexibilidade orçamentária e de capacidade de negociação com os financiadores. As

abordagens que, como as Cadernetas Agroecológicas, não se vinculam diretamente a indicadores de produto iniciais (ex: número de cisternas, hectares cultivados), mas focam na transformação de perspectivas e no fortalecimento de capacidades, são frequentemente subvalorizadas em modelos de financiamento tradicionais.

No entanto, é precisamente essa dimensão pedagógica que se mostra crucial para a perenidade dos impactos e a profundidade das transformações. Ao investir em processos de Aprendizagem Transformadora, as políticas públicas constroem autonomia e fortalecem os saberes locais, elementos que garantem a continuidade das ações e a sustentabilidade dos resultados para além do ciclo de financiamento do projeto. A experiência do PPF I, que teve que negociar a inclusão e a escala limitada das Cadernetas, serviu como uma lição aprendida e, por isso, o Projeto Paulo Freire II já as incorpora como referência metodológica consolidada, com percentuais orçamentários específicos, validando a importância estratégica desse investimento em capital humano e social.

4.5.2 Concepções pedagógicas no âmago das cadernetas agroecológicas

O propósito central das Cadernetas vai além do registro; elas se consolidam como "instrumentos dinâmicos de aprendizado e adaptação" que, ao "promover a documentação e a partilha de saberes, impulsionam a transição para sistemas alimentares mais sustentáveis e resilientes". A importância das Cadernetas Agroecológicas transcende o âmbito individual, servindo como ferramentas de compartilhamento de conhecimento e experiências entre agricultores, o que promove a inovação e a adaptação local. Ao documentar e comunicar suas experiências, os agricultores fortalecem a base de conhecimento coletivo em agroecologia.

As concepções pedagógicas que fundamentam as CAs estão alinhadas às ideias de Freire (2005), que concebe a educação como uma prática dialógica e libertadora. O papel do educador, nesse contexto, não é o de impor uma visão de mundo, mas de dialogar com os sujeitos a partir de suas próprias perspectivas, em uma linguagem que ressoe com a sua realidade concreta. Essa abordagem é crucial para superar a "educação bancária", na qual os indivíduos são vistos como meros receptores passivos, e promover uma educação problematizadora, que reconheça o ser humano como parte integrante do mundo, capaz de se educar mutuamente mediado pelo seu contexto. Essa práxis educativa busca ser significativa e

transformadora. A tese analisa as CAs como um elemento pedagógico essencial para a perenidade dos saberes gerados por políticas públicas, que exige educadores prontos para compreender e intervir em realidades diversas, sempre com respeito.

A incorporação das CAs no PPF buscou dar voz e visibilidade aos saberes das mulheres agricultoras, centralizando o público feminino como um espaço de empoderamento e coleta de informações essenciais para a sustentabilidade e o desenvolvimento rural. A metodologia foi concebida para promover a reflexão, o diálogo e a valorização dos conhecimentos tradicionais no contexto da agroecologia, revelando-se um agente de permanência do conhecimento e facilitando a transmissão intergeracional de saberes para a agricultura sustentável.

O foco em romper a invisibilidade do trabalho feminino e promover a autonomia das mulheres no campo, evidenciando suas contribuições econômicas e sociais, é um pilar central das CAs. Ao alimentar políticas públicas com dados qualitativos e quantitativos sobre a produção agroecológica, as cadernetas reforçam a importância da soberania alimentar e da sustentabilidade, consolidando-se como instrumentos fundamentais na construção de um modelo de desenvolvimento rural que respeita o Bem Viver e a Agroecologia.

Do ponto de vista teórico-pedagógico, a ferramenta das Cadernetas Agroecológicas alinha-se às concepções de Paulo Freire (2005), pois, ao registrar suas próprias práticas, as agricultoras são convidadas a realizar uma "leitura do mundo" a partir de sua realidade concreta, superando a condição de meras receptoras de informação. Além disso, a metodologia dialoga profundamente com a teoria da Aprendizagem Transformadora de Mezirow (1994).

O ato de registrar, refletir e discutir em grupo tem o potencial de levar as participantes a questionarem seus quadros de referência sobre gênero, trabalho e economia, promovendo mudanças profundas em suas perspectivas e ações. Essa é uma abordagem que busca transformar a percepção das participantes, desafiando crenças e valores estabelecidos para gerar novos entendimentos sobre seu papel na produção agroecológica e na sociedade.

Mezirow (1970) argumenta que esse processo é essencial para que os indivíduos passem a enxergar suas experiências com novos significados, o que converge com a proposta das cadernetas ao incentivar as participantes a refletirem sobre suas práticas e relações de gênero no campo. Cranton (1990), ao expandir a teoria de Mezirow, também destaca que a mudança de perspectivas, promovida pela

reflexão crítica e pelo diálogo, conduz não apenas à transformação pessoal, mas também social, um aspecto fortemente presente na metodologia das Cadernetas Agroecológicas.

No âmbito da Aprendizagem Significativa¹⁷, a contribuição de Ausubel (1978) é fundamental para compreender como o processo de aprendizagem pode ser enriquecido pela conexão do novo conhecimento com estruturas cognitivas já existentes. A metodologia das cadernetas promove esse tipo de aprendizagem ao valorizar os saberes tradicionais das agricultoras e conectá-los a novos conhecimentos sobre práticas agroecológicas.

Ausubel argumenta que a aprendizagem significativa ocorre quando o novo conteúdo é associado de forma não arbitrária e substancial com aquilo que o indivíduo já conhece, um processo que também está presente na proposta de Freire (1970) de valorizar o contexto e a experiência do aluno, ampliando sua capacidade de compreender criticamente sua realidade. Ainda no contexto pedagógico, as Metodologias de Aprendizagem Ativa também desempenham um papel central na implementação das Cadernetas Agroecológicas.

Mezirow (1970) e Freire (1970) compartilham a visão de que a aprendizagem deve ser participativa e reflexiva, incentivando o diálogo e a ação como formas de engajamento ativo dos alunos no processo de construção do conhecimento. Essa abordagem permite que as mulheres agricultoras não apenas registrem suas atividades, mas também reflitam coletivamente sobre suas práticas, desafiando suposições e criando formas de agir. Dessa maneira, as metodologias de aprendizagem ativa nas cadernetas promovem um processo emancipatório que conecta o aprendizado ao empoderamento social e econômico, criando condições para a perenidade dos saberes dessas mulheres.

4.5.3 Metodologia de aplicação das cadernetas agroecológicas

As Cadernetas Agroecológicas (CAs), para além de sua função primordial de ferramentas de registro e monitoramento das práticas agroecológicas, assumiram um

¹⁷ Aprendizagem Significativa: Conceito que descreve um processo no qual o novo conhecimento é assimilado de forma não arbitrária e substancial às estruturas cognitivas preexistentes do indivíduo, estabelecendo uma conexão lógica e relevante. Diferencia-se da aprendizagem mecânica por envolver a interação do novo conteúdo com o que o aprendiz já sabe, resultando em uma compreensão mais profunda e duradoura.

papel estratégico na construção de processos pedagógicos que transcendem a mera documentação de dados. Sua operacionalização no âmbito do Projeto Paulo Freire (PPF) as posicionou como verdadeiras pontes epistemológicas entre saberes tradicionais e inovações sustentáveis. Esse intercâmbio é crucial para a tese, pois materializa a "ecologia de saberes" proposta por Boaventura de Sousa Santos, onde conhecimentos ancestrais das comunidades se articulam com as propostas da Agroecologia, promovendo uma Aprendizagem Transformadora que valoriza intrinsecamente o protagonismo das agricultoras.

A capacidade das CAs de gerar e sistematizar dados tanto qualitativos quanto quantitativos sobre a produção agroecológica é fundamental para o ciclo de retroalimentação das políticas públicas. Ao fornecer informações sobre a diversificação de cultivos, o autoconsumo, as trocas e as vendas, as Cadernetas não apenas quantificam a contribuição feminina para a economia familiar, mas também qualificam a importância da soberania alimentar e da sustentabilidade.

Essa dupla dimensão dos dados permite que as políticas públicas sejam continuamente informadas pelas realidades do campo, consolidando um modelo de desenvolvimento rural que não apenas respeita os princípios do Bem Viver e da Agroecologia, mas é por eles moldado e validado. O diálogo entre a base (as famílias) e o topo (os gestores de políticas) é fortalecido, garantindo que as intervenções sejam mais eficazes e enraizadas nas necessidades e nos saberes locais.

A implementação da metodologia das Cadernetas Agroecológicas não foi um evento isolado, mas envolveu um processo estruturado e participativo, alinhado à proposta de desenvolvimento de capacidades do Projeto Paulo Freire. Conforme detalhado no Apêndice A e visualizado na Figura 9: Fases da Metodologia de Implementação das Cadernetas Agroecológicas, esse roteiro metodológico de dez fases — desde a sensibilização da equipe técnica até o monitoramento contínuo e a devolutiva — configura um itinerário pedagógico.

Cada etapa foi meticulosamente desenhada para promover a reflexão crítica e a apropriação da ferramenta pelas agricultoras, transformando o ato de registrar em um potente mecanismo de aprendizagem e empoderamento. A aplicação dessa sequência de etapas, que se desdobra em fases de sensibilização, registro diário, análise e devolutiva, é a materialização da pedagogia do PPF. Esse processo contínuo de acompanhamento e feedback é vital para que as Cadernetas se tornem ferramentas vivas para o diálogo, a troca de experiências e o fortalecimento da

identidade individual e coletiva das agricultoras, contribuindo assim para a sustentabilidade e a perenidade dos saberes no território.

A natureza iterativa e adaptativa dessa metodologia é intrínseca à sua capacidade de fomentar a Aprendizagem Transformadora. Ao longo das fases de implementação, os facilitadores não apenas fornecem orientações, mas também promovem um ambiente de troca onde as agricultoras podem discutir suas experiências, identificar padrões e otimizar suas técnicas agrícolas com base nos dados coletados nas cadernetas. Essa colaboração entre facilitadores e agricultores, que se retroalimenta continuamente, é o que permite que a metodologia se aprimore e se adapte às realidades locais, fortalecendo a capacidade das comunidades agrícolas de enfrentar desafios ambientais e sociais de forma mais autônoma e resiliente.

O processo de autoavaliação e reflexão contínua, mediado pelas Cadernetas, é o que garante que as mudanças se internalizem e se perpetuem, conferindo às políticas públicas um caráter emancipatório duradouro, fundamental para a construção de um futuro rural que respeite o Bem Viver e a complexidade dos ecossociossistemas.

Figura 9 - Fases da metodologia de implementação das Cadernetas Agroecológicas



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Cardoso *et al* (2019).

A metodologia das Cadernetas Agroecológicas consiste em três fases que devem ser aplicadas aos grupos de mulheres na seguinte ordem: Fase de

Sensibilização, Fase de Registro Diário e Fase de Análise e Devolutiva (Marinho, 2018).

A metodologia das Cadernetas Agroecológicas envolve diversas etapas de execução com o grupo de mulheres participantes. As fases de execução incluem: Sensibilização, Capacitação para o uso da metodologia, Animação, e a coleta de dados para visibilizar a contribuição das mulheres para a economia e a agroecologia (Teles; Castro; Freitas, 2021).

Na fase de Identificação dos Participantes, o processo é conduzido pela equipe de extensionistas agrícolas, organizações não governamentais (ONGs) ou instituições de pesquisa, que têm como responsabilidade identificar e selecionar agricultores interessados em adotar práticas agroecológicas. Essa seleção é crucial para garantir a participação ativa e engajada dos agricultores ao longo da implementação da metodologia das cadernetas agroecológicas. Durante essa etapa, os extensionistas realizam um trabalho de campo para identificar comunidades agrícolas e agricultores que demonstrem interesse e disposição para participar do projeto (Silva; Severo, 2022).

Uma vez identificados os potenciais participantes, a equipe comunica os objetivos e benefícios da metodologia das cadernetas agroecológicas. Esse processo envolve explicar como as cadernetas podem ser uma ferramenta valiosa para documentar e refletir sobre as práticas agrícolas sustentáveis, promovendo a aprendizagem e o desenvolvimento de técnicas mais eficientes e ambientalmente responsáveis. A comunicação clara dos propósitos e benefícios da metodologia é essencial para engajar os agricultores e garantir sua adesão ao projeto.

Na próxima fase de sensibilização, os participantes selecionados são convidados a participar de sessões educativas e informativas, onde são apresentados mais detalhes sobre a metodologia das cadernetas agroecológicas e seus potenciais impactos positivos na agricultura sustentável. Durante essas sessões, os extensionistas e facilitadores destacam os princípios da agroecologia e a importância do registro sistemático de práticas agrícolas para promover a sustentabilidade ambiental e a segurança alimentar nas comunidades rurais. Esse processo de sensibilização visa preparar os agricultores para a implementação efetiva das cadernetas agroecológicas e estimular seu envolvimento ativo ao longo do projeto (Rody; Telles, 2021).

A fase da sessão de sensibilização é conduzida pela equipe de extensionistas ou facilitadores, cuja responsabilidade é organizar uma sessão informativa e participativa para as agricultoras selecionados e outros interessados. Durante esta sessão, os facilitadores apresentam detalhadamente a metodologia das cadernetas agroecológicas, destacando sua importância como uma ferramenta prática e educativa para promover práticas sustentáveis na agricultura. Os participantes são informados sobre como as cadernetas serão utilizadas para registrar e refletir sobre suas atividades agrícolas diárias, facilitando a adoção de técnicas mais eficientes e amigáveis ao meio ambiente (Telles; Castro; Freitas, 2021).

Além de introduzir a metodologia das cadernetas, os facilitadores também explicam os princípios fundamentais da agroecologia aos participantes. Isso inclui discutir a interação entre os sistemas agrícolas e os ecossistemas naturais, enfatizando a importância da biodiversidade, do manejo integrado de pragas e doenças, e da preservação dos recursos naturais. A sessão de sensibilização tem como objetivo não apenas informar, mas também inspirar os agricultores (as) a adotarem abordagens mais sustentáveis em suas práticas agrícolas, visando benefícios ambientais e socioeconômicos a longo prazo.

A Figura 09 mostra, ainda na fase de sensibilização, como as mulheres são levadas, pela abordagem de aprendizagem transformadora e no processo metodológico das Cadernetas, a considerar as diversas inserções de seus trabalhos na geração de renda no espaço de vida familiar. A abordagem auxilia um processo de reflexão profundo, em que as mulheres começam a identificar e valorizar suas múltiplas contribuições para a geração de renda e o sustento familiar.

Essa metodologia incentiva o reconhecimento das atividades realizadas no espaço doméstico e produtivo, dando visibilidade ao trabalho que muitas vezes é invisibilizado nas dinâmicas econômicas tradicionais.

A partir desse processo, as participantes são instigadas a mapear suas práticas agroecológicas, revelando como essas ações se conectam aos princípios da economia para a sustentabilidade familiar e comunitária. Na Figura 10 é possível observar uma das participantes documentando graficamente essa conexão entre suas atividades cotidianas e o impacto econômico no contexto familiar.

Figura 10 - Etapa do processo metodológico do registro de contribuição das mulheres na produção familiar



Fonte: Rody e Telles (2021).

Com a conclusão da sessão de sensibilização, os agricultores estão preparados e motivados para a próxima fase: a Implementação das Cadernetas Agroecológicas. Nesta etapa, os participantes receberão suas cadernetas e serão orientados (as) sobre como utilizá-las para registrar suas atividades agrícolas diárias de maneira sistemática. Os facilitadores oferecerão suporte contínuo durante essa implementação inicial, garantindo que as agricultoras estejam confortáveis e engajadas na utilização das cadernetas para promover a aprendizagem e a reflexão sobre práticas sustentáveis em suas atividades agrícolas (Bahia, 2021).

Na fase de Implementação das Cadernetas Agroecológicas, a distribuição das cadernetas é conduzida pela equipe de facilitadores ou extensionistas, que são responsáveis por entregar as cadernetas aos agricultores (as) participantes. Durante essa distribuição, os facilitadores orientam os agricultores (as) sobre como utilizar as cadernetas para registrar suas práticas agroecológicas de forma eficaz e sistemática. Eles explicam a importância do registro detalhado das atividades agrícolas, incluindo datas de plantio, tipos de culturas, práticas de manejo, observações sobre o clima, pragas e doenças. Essa orientação inicial é fundamental para garantir que os participantes compreendam o propósito das cadernetas e estejam aptos a utilizá-las corretamente (idem).

Após a distribuição das cadernetas, os facilitadores dedicam tempo para instruir as agricultoras sobre como registrar as informações de maneira clara e organizada. Eles demonstram exemplos práticos de preenchimento das cadernetas e respondem a quaisquer dúvidas que os participantes possam ter. Essa orientação inicial

geralmente é realizada em uma sessão de aproximadamente uma hora, permitindo que as agricultoras se familiarizem com o uso das cadernetas e compreendam como esse instrumento será fundamental para o acompanhamento e reflexão sobre suas práticas agroecológicas (Rody; Telles, 2021).

Com a conclusão da distribuição e orientação das cadernetas, as agricultoras estão preparadas para a próxima fase do processo: Orientações e Acompanhamento. Nesta etapa, os facilitadores oferecerão suporte contínuo as agricultoras, realizando visitas ou reuniões periódicas para revisar os registros nas cadernetas, esclarecer dúvidas e fornecer feedback. Esse acompanhamento próximo é essencial para garantir que as agricultoras estejam utilizando as cadernetas de maneira consistente e para promover a aprendizagem contínua sobre práticas agroecológicas ao longo do projeto.

Na fase de Orientações e Acompanhamento, os facilitadores ou extensionistas assumem a responsabilidade de oferecer suporte contínuo as agricultoras participantes que estão utilizando as cadernetas agroecológicas. Este processo envolve a realização de visitas ou reuniões periódicas, programadas semanalmente ou quinzenalmente ao longo de um período de três meses. Durante essas interações, os facilitadores fornecem orientações específicas sobre o uso das cadernetas, garantindo que as agricultoras estejam registrando suas atividades agrícolas de maneira consistente e precisa (Telles; Castro; Freitas, 2021).

Além de oferecer orientações sobre o preenchimento das cadernetas, os facilitadores utilizam essas visitas como oportunidades para revisar os registros feitos pelos agricultores, conforme registro fotográfico da Figura 11. Eles analisam os detalhes registrados, como datas de plantio, práticas de manejo e observações sobre o clima, e fornecem feedback construtivo aos participantes. Durante essas sessões de acompanhamento, as agricultoras também têm a oportunidade de esclarecer dúvidas, compartilhar experiências e discutir desafios enfrentados na implementação de práticas agroecológicas.

Figura 11 - Visita da facilitadora - agente extensionistas - a uma participante da oficina das Cadernetas



Fonte: Rody e Telles (2021).

Com a conclusão da fase de Orientações e Acompanhamento, as agricultoras estão preparadas para avançar para a próxima etapa da metodologia: Registro e Reflexão. Nesta fase, as participantes continuarão a utilizar as cadernetas para registrar suas atividades agrícolas diárias ao longo do período estabelecido. O objetivo principal dessa etapa é incentivar as agricultoras a refletir sobre seus próprios registros, identificando padrões, tendências e aprendizados ao longo do tempo. Os facilitadores continuarão a oferecer suporte durante essa fase, promovendo uma cultura de aprendizagem contínua e colaborativa entre os participantes do projeto (Silva; Severo, 2022).

Na fase de Registro e Reflexão, as agricultoras participantes assumem a responsabilidade de registrar diariamente ou conforme necessário suas atividades agroecológicas nas cadernetas. Esses registros são fundamentais para documentar as práticas agrícolas realizadas ao longo do tempo, permitindo uma análise detalhada e uma melhor compreensão dos processos envolvidos. As agricultoras são orientadas a incluir informações específicas, como datas de plantio, tipos de culturas cultivadas, práticas de manejo adotadas, observações sobre o clima, incidência de pragas e doenças, entre outros detalhes relevantes para a agricultura sustentável. Esses registros são feitos de forma contínua ao longo de várias semanas ou meses, fornecendo uma visão abrangente das atividades agrícolas realizadas durante o período determinado (Bahia, 2021).

Com o avanço na fase de Registro de Práticas Agroecológicas, as agricultoras são incentivadas a refletir sobre seus próprios registros como parte essencial da metodologia. A próxima etapa, denominada Reflexão e Análise, visa promover a

análise crítica dos registros feitos nas cadernetas, identificando padrões, tendências e aprendizados significativos. As agricultoras serão orientadas pelos facilitadores ou extensionistas a revisar seus registros de forma aprofundada, refletindo sobre o impacto de suas práticas agrícolas na produtividade, na saúde do solo, na biodiversidade e no ambiente como um todo.

Essa reflexão guiada permitirá aos participantes avaliar o progresso alcançado, reconhecer desafios enfrentados e identificar oportunidades de melhoria em suas práticas agroecológicas. A análise conjunta dos registros também facilitará a coleta de dados para a próxima fase do processo, contribuindo para uma avaliação abrangente dos resultados e impactos da adoção das cadernetas agroecológicas pelas agricultoras participantes.

Na fase de Reflexão e Análise, as agricultoras assumem um papel ativo na análise e interpretação dos registros feitos nas cadernetas agroecológicas, com orientação contínua dos facilitadores. Esta etapa envolve a promoção de reflexões regulares sobre as práticas agrícolas registradas, nas quais as agricultoras são incentivadas a visitar seus registros e discutir suas experiências. Durante reuniões mensais ao longo de um período de seis meses, as participantes têm a oportunidade de compartilhar insights, identificar padrões e tendências, e refletir sobre o impacto de suas práticas agroecológicas na produtividade, na saúde do solo e na conservação ambiental.

Além de promover reflexões, a fase de Reflexão e Análise também inclui a análise mais detalhada dos resultados registrados. As agricultoras, com suporte dos facilitadores, identificam desafios enfrentados durante a implementação das práticas agroecológicas e aprendem com suas experiências. Essa análise crítica permite aos participantes avaliar o progresso alcançado, reconhecer áreas de melhoria e identificar oportunidades para otimizar suas técnicas agrícolas com base nos dados coletados nas cadernetas.

Com a conclusão da fase de Reflexão e Análise, os agricultores estão preparados para avançar para a próxima etapa do processo: Avaliação e Mensuração dos Resultados. Nesta fase subsequente, os facilitadores trabalharão em conjunto com as agricultoras para avaliar de forma mais abrangente os impactos das práticas agroecológicas adotadas, utilizando dados concretos provenientes das cadernetas. A avaliação cuidadosa dos resultados permitirá uma análise mais profunda do sucesso

da metodologia das cadernetas agroecológicas em promover práticas sustentáveis e transformadoras na agricultura local.

Na fase de Avaliação e Mensuração dos Resultados, a equipe de facilitadores assume a responsabilidade de realizar entrevistas ou aplicar questionários estruturados aos agricultores participantes. Essas atividades têm como objetivo avaliar a percepção e aprendizagem das agricultoras em relação às práticas agroecológicas adotadas durante o período de implementação das cadernetas. Durante a aplicação das entrevistas ou questionários, os facilitadores exploram as mudanças percebidas nas práticas agrícolas das participantes, bem como seus conhecimentos e atitudes em relação à agroecologia.

Após a coleta dos dados por meio das entrevistas ou questionários, a equipe de facilitadores realiza uma análise cuidadosa durante aproximadamente uma semana. Durante esse período, os dados são compilados, organizados e interpretados para identificar padrões, tendências e insights significativos. A análise dos resultados permite aos facilitadores avaliar o impacto das práticas agroecológicas na percepção e aprendizagem das agricultoras, contribuindo para uma compreensão mais abrangente dos resultados alcançados pela metodologia das cadernetas agroecológicas.

Com a conclusão da fase de Avaliação e Mensuração dos Resultados, os facilitadores avançam para a próxima etapa do processo: Análise de Dados e Resultados. Nesta fase subsequente, os dados coletados por meio das entrevistas ou questionários são analisados em conjunto com os registros das cadernetas, proporcionando uma avaliação abrangente do impacto das práticas agroecológicas na agricultura local. A análise cuidadosa dos dados permite identificar lições aprendidas, áreas de sucesso e oportunidades de melhoria, fundamentais para informar futuras intervenções e promover a adoção contínua de práticas sustentáveis entre os agricultores participantes.

Na fase de Análise de Dados e Resultados, a equipe de facilitadores assume a responsabilidade de analisar os registros das cadernetas e os dados coletados por meio dos questionários aplicados as agricultoras participantes. Essa análise abrangente envolve a revisão cuidadosa dos registros das atividades agrícolas registradas nas cadernetas, juntamente com os resultados das entrevistas ou questionários estruturados. Durante aproximadamente uma semana, os facilitadores compilam, organizam e interpretam os dados, buscando identificar tendências,

padrões de aprendizagem e impactos percebidos das práticas agroecológicas adotadas pelos agricultores.

Durante o processo de análise, a equipe de facilitadores procura identificar insights significativos que possam informar sobre o sucesso e os desafios enfrentados durante a implementação das cadernetas agroecológicas. Eles examinam os registros para entender como as práticas agrícolas influenciaram a produtividade, a saúde do solo, a biodiversidade e outros aspectos ambientais. Além disso, os facilitadores analisam os resultados dos questionários para avaliar a percepção e aprendizagem das agricultoras em relação à agroecologia e às práticas sustentáveis.

Com a conclusão da fase de Análise de Dados e Resultados, os facilitadores avançam para a próxima etapa do processo: Feedback e Discussão dos Resultados. Nesta fase subsequente, os facilitadores compartilham os principais insights e descobertas com as agricultoras participantes durante uma sessão de feedback. Essa discussão permite uma análise conjunta dos resultados alcançados, promovendo o aprendizado coletivo e identificando oportunidades para fortalecer e aprimorar as práticas agroecológicas no contexto local. O feedback é essencial para garantir que as agricultoras se sintam valorizadas e engajadas no processo de implementação das cadernetas agroecológicas, contribuindo para uma abordagem participativa e colaborativa na promoção da agricultura sustentável.

Na fase de Feedback e Discussão dos Resultados, os facilitadores conduzem uma sessão dedicada a compartilhar os resultados da avaliação com as agricultoras participantes. Durante essa sessão, os facilitadores apresentam os principais insights e descobertas derivados da análise dos registros das cadernetas e dos dados dos questionários. Eles destacam os aprendizados obtidos ao longo do processo, identificam os desafios enfrentados e discutem oportunidades de melhoria nas práticas agroecológicas adotadas pelas agricultoras.

O objetivo principal dessa fase é promover uma discussão aberta e participativa entre os facilitadores e as agricultoras, permitindo que todos os envolvidos compartilhem suas percepções e experiências. Os facilitadores incentivam as agricultoras a refletir sobre os resultados apresentados, estimulando o diálogo sobre os impactos das práticas agroecológicas na produtividade, na conservação ambiental e no bem-estar geral das comunidades agrícolas. Essa discussão colaborativa ajuda a fortalecer o engajamento das famílias no processo de implementação das

cadernetas agroecológicas e a identificar estratégias para aprimorar as práticas no futuro.

Com a conclusão da sessão de Feedback e Discussão dos Resultados, os facilitadores orientam as participantes para a próxima etapa do processo: Monitoramento Contínuo e Aprendizado. Nesta fase subsequente, as agricultoras são incentivadas a continuar utilizando as cadernetas para registrar suas atividades agrícolas e a refletir sobre suas práticas de maneira contínua. Os facilitadores oferecem suporte contínuo, realizando monitoramento regular e promovendo uma cultura de aprendizado contínuo e adaptação às condições locais. O objetivo é garantir que os agricultores estejam equipados com as ferramentas e conhecimentos necessários para sustentar e aprimorar as práticas agroecológicas ao longo do tempo, contribuindo assim para a promoção da agricultura sustentável e resiliente nas comunidades rurais.

Na fase de Monitoramento Contínuo e Aprendizado, a equipe de facilitadores assume a responsabilidade de utilizar os insights obtidos ao longo do processo para iterar e melhorar a metodologia das cadernetas agroecológicas. Essa fase é caracterizada pela constante busca por aprimoramentos, com base nas experiências e aprendizados adquiridos durante a implementação anterior. Os facilitadores revisam os resultados da avaliação, identificam áreas de oportunidade e adaptam a abordagem conforme necessário para otimizar a eficácia e relevância da metodologia.

Figura 12 - Registro fotográfico de uma participante do PPF



Fonte: Silva *et al* (2022).

Além de iterar e melhorar a metodologia, os facilitadores continuam oferecendo suporte e acompanhamento as agricultoras participantes para promover a

aprendizagem contínua e a adoção de práticas sustentáveis. Eles realizam visitas regulares, reuniões de acompanhamento e sessões educativas para reforçar os princípios da agroecologia, compartilhar conhecimentos e fornecer orientações personalizadas com base nas necessidades identificadas. Esse suporte contínuo é essencial para manter o engajamento das agricultoras e garantir a sustentabilidade das práticas agroecológicas ao longo do tempo.

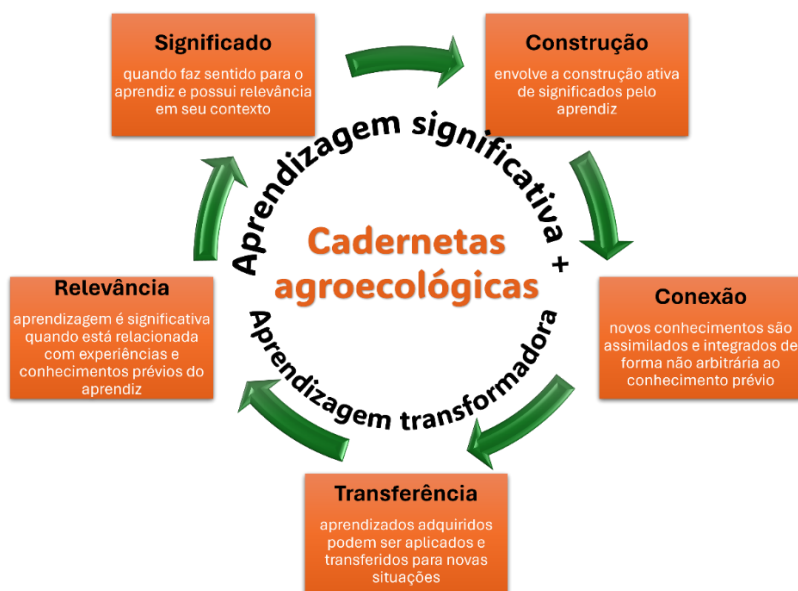
Esta fase de Monitoramento Contínuo e Aprendizado é caracterizada por um ciclo de melhoria contínua, no qual os facilitadores e os agricultores colaboram para adaptar e aprimorar a metodologia com base em evidências e feedbacks coletados. Ao longo de vários ciclos de implementação, essa abordagem iterativa visa fortalecer a capacidade das comunidades agrícolas para enfrentar desafios ambientais e sociais, promovendo assim uma agricultura mais sustentável e resiliente. Esta fase representa o compromisso de longo prazo da equipe em promover a aprendizagem e a inovação na busca por práticas agrícolas mais sustentáveis e ecologicamente responsáveis.

O educador Freire (2015, p. 37), em seu livro "À Sombra Desta Mangueira", retrata a visão que o sistema impõe e como termina por se refletir na forma como homens e mulheres do campo enxergam a si mesmos em meio às dinâmicas econômicas e sociais: "eu sou um camponês, doutor, não tenho amanhã diferente do hoje, que também não é diferente do ontem". Portanto, o uso de instrumentos pedagógicos que facilitem a reflexão crítica sobre o mundo e o papel de cada indivíduo neste mundo, a educação enquanto prática política, é que lhes trará transformação. Ainda segundo Freire (idem), "o futuro é feito por nós e não é uma doação a nós. O futuro existe como necessidade da História e implica sua continuidade e a História não morreu nem se metamorfoseou em algo novo que apenas faça de conta que é".

Na compreensão educacional dessa dinâmica, as Cadernetas Agroecológicas são analisadas nesta tese como testemunhas do processo transformacional da interação entre seres humanos e ecossistemas, e que podem desempenhar um papel crucial na valorização dos saberes tradicionais e na prospecção do futuro desejado. Elas não são meros registros técnicos; são narrativas vivas que entrelaçam conhecimentos ancestrais com práticas cotidianas. Ao documentar as experiências das comunidades, essas cadernetas podem conferir voz às condutoras dos ecossociossistemas, revelando suas dinâmicas, desafios e potencialidades.

Através delas, as mulheres das comunidades se tornam guardiãs da memória coletiva, preservando os ensinamentos transmitidos de geração em geração. Assim, a análise dessas cadernetas pode conduzir a uma compreensão mais profunda da relação entre ser humano e natureza, bem como à promoção da sustentabilidade e do respeito pelos ciclos naturais. A metodologia e instrumentos das CAs, baseados na perspectiva educacional freireana, tornam-se uma ferramenta que materializa a visão do que já existe em curso: mulheres que tecem o caminho entre passado e presente para edificar o futuro de suas famílias e comunidades.

Figura 13 - Concepções pedagógicas centrais da metodologia das Cadernetas Agroecológicas



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

A execução da Caderneta Agroecológica como metodologia utilizada no Projeto Paulo Freire reflete a intersecção entre a prática pedagógica e as teorias de aprendizagem que visam a construção e a valorização dos saberes populares, especialmente os femininos. Fundamentada em abordagens pedagógicas que destacam a importância das interações sociais na construção do conhecimento, e a pedagogia crítica de Paulo Freire, que enfatiza a conscientização e a transformação social através da educação, a Caderneta Agroecológica promove um processo de aprendizado colaborativo e contextualizado.

Esse registro contínuo das práticas produtivas e culturais das mulheres agricultoras não só fortalece a autonomia dessas participantes, mas também assegura

a perenidade de seus saberes tradicionais, reconhecendo-os como fontes legítimas de conhecimento que contribuem para a sustentabilidade e para o desenvolvimento rural. Dessa forma, a metodologia se alinha às concepções teóricas que valorizam o aprendizado situado e a emancipação, conferindo robustez à continuidade desses saberes nas gerações futuras.

A execução da Caderneta Agroecológica como metodologia utilizada no Projeto Paulo Freire reflete a intersecção entre a prática pedagógica e as teorias de aprendizagem que visam a construção e a valorização dos saberes populares, especialmente os femininos. Fundamentada em abordagens pedagógicas que destacam a importância das interações sociais na construção do conhecimento, e a pedagogia crítica de Paulo Freire, que enfatiza a conscientização e a transformação social através da educação, a Caderneta Agroecológica promove um processo de aprendizado colaborativo e contextualizado. Além disso, o uso das cadernetas promove uma Aprendizagem Significativa, ao conectar os conhecimentos prévios e a experiência cotidiana das agricultoras com novas práticas e reflexões, reforçando sua autonomia e a valorização dos saberes tradicionais.

A metodologia também encontra respaldo na teoria da Aprendizagem Transformadora de Mezirow, que visa promover mudanças profundas nas percepções das participantes, desafiando crenças e valores estabelecidos para gerar novos entendimentos sobre o seu papel na produção agroecológica e na sociedade. Ademais, as Metodologias de Aprendizagem Ativa aplicadas no Projeto Paulo Freire permitem que as agricultoras se tornem protagonistas no processo de aprendizagem, engajando-se ativamente na construção de conhecimento, o que fortalece a perenidade desses saberes e assegura a transmissão intergeracional de práticas agroecológicas sustentáveis. Dessa forma, a Caderneta Agroecológica contribui para um aprendizado transformador e significativo, que ultrapassa a simples aquisição de habilidades, promovendo uma reestruturação das relações de gênero e do conhecimento no campo.

A metodologia das Cadernetas Agroecológicas, utilizada no Projeto Paulo Freire, reflete uma combinação de abordagens pedagógicas que visam promover a transformação e a construção ativa do conhecimento pelas mulheres agricultoras. Sob a ótica da Aprendizagem Transformadora, desenvolvida por Jack Mezirow, a metodologia enfatiza a importância da reflexão crítica como um elemento central para

transformar perspectivas pré-estabelecidas e reconfigurar entendimentos sobre o papel das mulheres no contexto rural.

A metodologia das Cadernetas Agroecológicas, utilizada no Projeto Paulo Freire, reflete uma combinação de abordagens pedagógicas que visam promover a transformação e a construção ativa do conhecimento pelas mulheres agricultoras. Sob a ótica da Aprendizagem Transformadora, desenvolvida por Jack Mezirow, a metodologia enfatiza a importância da reflexão crítica como um elemento central para transformar perspectivas pré-estabelecidas e reconfigurar entendimentos sobre o papel das mulheres no contexto rural.

Essa abordagem convida as participantes a questionar as premissas subjacentes às suas práticas cotidianas e às relações de gênero, propiciando um engajamento ativo na construção de novos significados. O processo, muitas vezes desencadeado por "dilemas desorientadores", capacita as mulheres a transcenderem percepções limitantes, promovendo uma reestruturação profunda de seus quadros de referência e fortalecendo sua autonomia em meio às dinâmicas sociais e econômicas do semiárido.

A profundidade desse processo de reestruturação de perspectivas encontra um alinhamento profícuo com a pedagogia libertadora de Paulo Freire. Ao promover a reflexão e o diálogo, as Cadernetas Agroecológicas funcionam como um instrumento para a "leitura do mundo" das agricultoras, que, ao confrontarem sua realidade cotidiana, tornam-se sujeitos ativos de seu próprio conhecimento.

Essa abordagem, que nega a separação entre as pessoas e o mundo, foi potencializada pela estrutura multidisciplinar da Assessoria Técnica Contínua (ATC) do Projeto Paulo Freire, que incluiu profissionais de diversas áreas para mediar o encontro entre saberes técnicos e populares. Essa práxis dialógica, ao permitir que as mulheres se eduquem em comunhão, é o alicerce para que o aprendizado não se dissipe, mas se perenize, contribuindo para uma transformação que se enraíza na consciência crítica e na autonomia comunitária.

Figura 14 - Processo de empoderamento das mulheres através da metodologia das Cadernetas Agroecológicas

Identidade Empoderada

As mulheres se sentem empoderadas, com um senso de identidade e autoestima fortalecidos.

Consciência Crítica

As mulheres desenvolvem uma consciência crítica sobre suas contribuições para a agricultura.

Função Educativa

As cadernetas servem a um propósito educativo, destacando a importância dos papéis das mulheres.

Reconhecendo o Valor

O processo de documentação ajuda as mulheres a reconhecer o valor econômico de seu trabalho.

Documentando o Trabalho

As mulheres começam a documentar suas tarefas agrícolas diárias nas cadernetas.

Fonte: elaborado pelo autor (2025).



4.5.4 As Cadernetas como Instrumento de Aprendizagem e Empoderamento: Do Registro à Conscientização Crítica

A metodologia das Cadernetas Agroecológicas no contexto do PPF foi concebida para ir além do simples registro de dados de produção e consumo. Ela se estabeleceu como um dispositivo pedagógico que instigou a reflexão crítica e a autoavaliação das atividades produtivas e não produtivas das mulheres rurais. Conforme Dantas (2024), técnico do PPF, o projeto foi desenhado para "trabalhar com as pessoas não trazendo um livro feito, mas sim construir com eles", o que se alinha perfeitamente à concepção freireana da educação libertadora. A própria Severo (2024) corrobora essa visão ao afirmar que:

As Cadernetas representam uma "metodologia ativa, porque o modelo expositivo, claro, surte resultado... mas na hora que você constrói um lugar propício àquela pessoa a protagonizar, porque é ela quem anota, não é um livro pronto... Não, é ela quem está escrevendo". Essa abordagem inverte a lógica tradicional de transferência de tecnologia, colocando a mulher agricultora como protagonista do seu processo de aprendizagem (Severo, 2024).

Os primeiros meses de implementação das Cadernetas foram desafiadores, conforme relatado por Severo (2024):

Era uma coisa nova, não é comum todo dia você anotar num instrumento o que comeu, o que consumiu, o que doou, o que trocou, o que vendeu, o que deu pra alguém...". A persistência da equipe de assessoria técnica, com visitas mensais às casas das mulheres para auxiliar no preenchimento e sistematização dos registros, foi fundamental para superar essa fase inicial de adaptação. O acompanhamento contínuo e o apoio das técnicas das entidades (CETRA, ESPLAR, Instituto Flor do Pequi, entre outras) demonstram um compromisso pedagógico que vai além da fiscalização, atuando como facilitadoras de um processo de aprendizagem situada e contextualizada (Severo, 2024).

A robustez da Caderneta como instrumento de Aprendizagem Transformadora se manifesta no momento em que o registro se torna um catalisador para a conscientização crítica. Maria Odalea relata o impacto direto da visualização dos dados: as mulheres, ao sistematizarem seus resultados, "começaram a perceber a variedade produtiva enorme que existia na agricultura familiar. Coisas que nem as mulheres mesmas davam conta antes. E quando elas viam isso no papel, registradinho, diziam: 'Ah, então eu produzo isso tudo?'".

Essa descoberta da própria capacidade produtiva, antes invisibilizada, é um exemplo clássico de "dilema desorientador" que Mezirow (2013) descreve como gatilho para a transformação. A partir desse choque cognitivo, as mulheres começaram a questionar seus papéis e a redefinir sua identidade. Relatos como "Agora eu posso mostrar pro meu marido o quanto eu produzo, o quanto eu contribuo" ou "Meu marido dizia que eu só gastava... agora eu mostro aqui ó, tudo que eu fiz esse mês" ilustram a materialização do empoderamento econômico e social no seio familiar.

Figura 15 - Exercício de uso da Caderneta Agroecológica



Fonte: Rody e Telles (2021).

Essa capacidade de dar visibilidade ao que era invisível é um dos grandes diferenciais da metodologia das CAs. Além do impacto econômico, a Caderneta revelou-se um instrumento disparador para a ampliação da participação social e política das mulheres. O relato de que "a mulher começar a sair de casa pra participar de encontros, isso é um aprendizado enorme" e a fala de que "Agora eu vou porque eu tenho o que dizer. Eu sei o que eu faço na minha casa, na minha roça" confirmam a transição de uma postura passiva para uma proativa. Essa mudança de postura, que se manifestou na prática em mulheres assumindo papéis de liderança em associações e feiras, é um resultado direto do fortalecimento da autoestima e da consciência de seu valor. A Caderneta, assim, facilitou a construção de um novo sentido de pertencimento e de solidariedade entre as mulheres, ao criar um espaço de troca e de reconhecimento mútuo.

Crucialmente, a metodologia das Cadernetas também abriu espaço para a discussão de temas sensíveis e historicamente silenciados, como a violência doméstica. Odalea (2024) relata que, a partir do fortalecimento proporcionado pelas Cadernetas, as mulheres se sentiram empoderadas para falar sobre suas situações: "Dona Odalea, pela primeira vez eu consegui falar da minha situação. Eu nunca tinha dito pra ninguém". Esse aspecto transcende a dimensão econômica e social, atingindo a esfera da subjetividade e dos direitos humanos mais fundamentais.

A Caderneta, nesse sentido, atuou como um "instrumento pedagógico, de empoderamento, de transformação de vida", evidenciando que o aprendizado significativo e transformador pode gerar mudanças profundas nas relações interpessoais e na superação de opressões.

4.5.5 Contribuição para a Consolidação dos Princípios Agroecológicos e do Bem Viver

A contribuição das Cadernetas Agroecológicas para a consolidação dos princípios agroecológicos e do Bem Viver no território cearense é multifacetada e se manifesta em diferentes níveis. No plano das práticas agrícolas, ao promover o registro detalhado de tudo que era plantado, colhido e manejado, as Cadernetas incentivaram a diversificação produtiva e a adoção de técnicas mais sustentáveis. A facilitação de intercâmbios e oficinas entre as comunidades, baseados nos registros e experiências, permitiu a disseminação de "boas práticas" agroecológicas que demandam pouco ou nenhum investimento financeiro e que são sustentáveis em si, como o uso de adubos orgânicos e defensivos naturais. Essa troca de saberes e apropriação de conhecimentos locais e inovadores fortalece a transição agroecológica.

O PPF teve um papel fundamental em tornar acessível uma assistência técnica diferenciada. Conforme Dantas (2024), o formato da assessoria técnica no PPF é multidisciplinar, contando com agrônomos, veterinários, zootecnistas, sociólogos, pedagogos e assistentes sociais, refletindo a compreensão de que "não dá mais pra você ser um extensionistas, ir na casa de um produtor e trabalhar só a produção de leite. Porque para você trabalhar o leite, você tem que trabalhar a família".

Essa abordagem holística da ATC, que integra aspectos produtivos com as dimensões sociais e familiares, é um reflexo direto da proposta de Paulo Freire de valorizar o conhecimento do sujeito em seu contexto e de buscar a transformação da realidade a partir da compreensão da totalidade. A técnica Coelho (2024) reforça que "a importância da assistência técnica [...] não é mais aquela extensão rural unicamente de tratar sobre qual o herbicida, o fungicida que vai usar [...], ela perpassa por vários outros [temas], vocês vão discutir o artesanato, vocês vão discutir o empoderamento das mulheres, a juventude, vão fazer atividades de cunho lúdico, oficinas". Essa

expansão da atuação da ATC demonstra o caráter pedagógico e transformador do projeto.

A consolidação do ideário do Bem Viver (Sumak Kawsay) nas comunidades rurais do Cariri cearense é percebida, fundamentalmente, na re-significação da relação das famílias com a terra e com os recursos naturais. Longe de uma perspectiva meramente utilitarista, essa re-significação, mediada pelas Cadernetas Agroecológicas (CAs), promove uma compreensão intrínseca da interdependência entre o bem-estar humano e a vitalidade do ecossistema. Ao tornar visível o que é produzido para autoconsumo, doado ou trocado — dimensões frequentemente subvalorizadas pelas métricas econômicas convencionais —, a Caderneta reforça a primazia da "economia solidária" e da "reciprocidade", elementos centrais do Bem Viver que contrapõem a lógica da acumulação individualista. Essa valorização das trocas e doações, para além da comercialização, fortalece os laços comunitários e a coesão social, pilares para a resiliência dos ecossociossistemas.

Ao perceberem a diversidade de seus quintais produtivos e o volume de alimentos e outros recursos que produzem sem depender exclusivamente do mercado, as famílias fortalecem não apenas sua soberania alimentar — entendida como o direito dos povos de definir suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos saudáveis e culturalmente apropriados —, mas também sua autonomia frente a sistemas externos. Essa capacidade de autossuficiência e de gestão dos recursos locais, visibilizada pelas CAs, é um passo crucial na materialização de um desenvolvimento enraizado no território e nas práticas de convivência com o semiárido, em conformidade com os princípios da Agroecologia.

Para além de métricas monetárias, a valorização intrínseca do trabalho, particularmente o feminino, que contribui para o Bem Viver, emerge como um dos legados mais significativos da metodologia das Cadernetas Agroecológicas. A perenidade dessa compreensão é atestada pelo depoimento de Maria Odalea, supervisora do PPF, que observa a transformação na autopercepção das mulheres: "a gente volta para as comunidades e as mulheres lembram da caderneta... 'Olha, eu agora tenho dimensão de quem eu sou importante de casa'". Essa percepção de valor se aprofunda ao se confrontar com a realidade da invisibilização histórica do trabalho feminino no campo, que abarca desde as atividades de cuidado com o lar e a família até a produção para o autoconsumo. As CAs atuam, assim, como um instrumento de

desvelamento, conferindo visibilidade e reconhecimento a uma contribuição econômica e social que, antes, era subestimada e não contabilizada, impactando diretamente a autoestima, a dignidade e o poder de negociação das mulheres dentro da unidade familiar e comunitária.

A fala de Ana Paula (2024), participante de um grupo focal, canaliza bem essa atmosfera de redescoberta, ao ilustrar a dimensão e o impacto da economia do cuidado, frequentemente negligenciada:

Quando minha mãe era viva, a gente não se preocupava com muita coisa assim... E quando ela faleceu, eu tive que a gente teve que pagar uma mulher para fazer comida, uma mulher para lavar roupa... Tudo isso minha mãe fazia. E a gente nunca valorizava. Então essas mulheres são gigantes dentro da economia familiar (Ana Paula, 2024).

Essa correlação entre o reconhecimento do trabalho reprodutivo e doméstico e a percepção do próprio valor reforça que as Cadernetas, ao darem visibilidade a essas atividades, promovem uma compreensão mais holística da economia familiar e da contribuição das mulheres para a sustentabilidade da vida e a materialização do Bem Viver.

O legado do PPF e das Cadernetas, conforme Braz (2024), Secretário da SDA, é que:

O Projeto não chega nas comunidades só com tecnologia ou com assistência técnica tradicional. Ele chega com escuta, com formação, com participação social. O Projeto Paulo Freire tem nome de educador porque ele é um projeto de educação do território. Educação para a cidadania, para o protagonismo, para o reconhecimento daquilo que o povo do campo já sabe e faz (Braz, 2024).

Essa visão sublinha que a verdadeira sustentabilidade das políticas públicas depende da perenidade do saber construído pelas pessoas. As Cadernetas Agroecológicas são um exemplo prático dessa perenidade: mesmo após o término do projeto, as mulheres continuam utilizando-as e referenciando-as, o que demonstra que o aprendizado foi internalizado e se tornou parte da rotina das famílias.

Essa permanência do saber não é apenas uma questão de técnica, mas de transformação identitária e de reconhecimento de valor, fundamentais para um Bem Viver autônomo e resiliente. O fato de o Paulo Freire II já incorporar as Cadernetas não mais como piloto, mas como referência metodológica consolidada, com percentuais orçamentários específicos, é a prova cabal da sua contribuição para a perenidade das ações e saberes.

A experiência acumulada pelo PPF torna-se, portanto, um campo fértil para a reflexão crítica e a sistematização de aprendizados sobre metodologias participativas, inclusão produtiva e fortalecimento de ecossistemas socioambientais resilientes no Semiárido nordestino. A capacidade de o Projeto inspirar outros (como o Projeto São José IV), de sobreviver a contextos adversos (seca, pandemia, descontinuidade de políticas federais) e de ser referência em fóruns internacionais (Fórum Mundial Campesino em Montevideu) atesta a eficácia de sua abordagem pedagógica. Essa resiliência do Projeto é atribuída ao seu enraizamento no território, ao compromisso dos técnicos e técnicos engajados, e, sobretudo, ao sentido que a iniciativa faz para as comunidades beneficiárias, que "queriam que continuasse", porque "o projeto fazia sentido".

Assim, a perenidade do saber e a sustentabilidade das políticas públicas emergem como consequência direta de uma pedagogia que valoriza o sujeito, o coletivo e a sua capacidade transformadora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS: A TESSITURA ENTRE SABERES, EMPODERAMENTO E SUSTENTABILIDADE RUMO AO BEM VIVER

A jornada investigativa empreendida nesta tese foi motivada pela premente necessidade de compreender como políticas públicas podem catalisar transformações socioambientais profundas em contextos de vulnerabilidade, particularmente no semiárido cearense. Longe de uma abordagem meramente descritiva, buscou-se desvelar os mecanismos pelos quais o Projeto Paulo Freire (PPF) — e, de forma central, a metodologia das Cadernetas Agroecológicas (CAs) — impactou a sustentabilidade dos ecossociossistemas e a materialização do Bem Viver nas comunidades rurais do Cariri cearense. A relevância social e científica deste tema reside na urgência de construir alternativas aos modelos de desenvolvimento que persistem em fragmentar a relação entre sociedade e natureza, negligenciando a riqueza dos saberes locais e o protagonismo das populações.

Em resposta aos objetivos geral e específicos, a pesquisa demonstrou que a configuração territorial das comunidades do Cariri se apresentava, na linha de base, como um cenário de profundas vulnerabilidades socioambientais. Marcado por uma histórica concentração fundiária e índices de pobreza multidimensional que se estendiam para além da carência de renda, englobando fragilidades em capital social, humano, segurança alimentar e condições de moradia. Desafios edafoclimáticos, como a seca severa que assolou a região, eram agravados por práticas agrícolas que, embora tradicionais, não garantiam a plena sustentabilidade dos recursos naturais, a exemplo do uso disseminado de queimadas e do descarte inadequado de resíduos. Esse panorama inicial sublinhou a imperatividade de uma intervenção que fosse além do assistencialismo, propondo um novo paradigma de desenvolvimento rural.

As estratégias pedagógico-metodológicas adotadas pelo PPF, analisadas em profundidade, revelaram um esforço consciente de contrapor a lógica de dependência e de promover o protagonismo das comunidades. A Assessoria Técnica Contínua (ATC), com suas equipes multidisciplinares e um notável percentual de mulheres, configurou-se como um diferencial, pois, ao invés de meramente transferir pacotes tecnológicos, buscou construir o conhecimento de forma dialógica e contextualizada. Nesse arcabouço, as Cadernetas Agroecológicas emergiram como o instrumento pedagógico central, um dispositivo que transcendeu a função de registro para se tornar um catalisador de transformações em múltiplas dimensões. Sua

implementação, através de um roteiro metodológico estruturado e participativo, com fases de sensibilização, registro, acompanhamento e devolutiva, revelou-se crucial para a promoção da Aprendizagem Transformadora.

A mensuração das mudanças nos indicadores, comparando a situação diagnosticada na linha de base com os resultados pós-intervenção do PPF, revela um quadro complexo, mas com avanços significativos, cumprindo integralmente o Objetivo Específico 4 desta tese. Observou-se um impacto positivo e estatisticamente significativo na participação de mulheres e jovens em ações comunitárias, no acesso a políticas públicas em geral e, crucialmente, na adoção de práticas agroecológicas sustentáveis. Houve, ainda, um aumento na produção agropecuária e no valor de vendas em atividades estratégicas como avicultura, suinocultura, apicultura, fruteiras e hortaliças, e uma diminuição na necessidade de venda de patrimônio em face da seca.

Contudo, a avaliação crítico-reflexiva impõe reconhecer os limites e as nuances dos impactos. A ausência de significância estatística em indicadores agregados como o índice geral de moradia e a renda per capita ou a heterogeneidade dos impactos por sexo do chefe do domicílio e faixa etária, não desqualifica o esforço do Projeto, mas aponta para a complexidade da mensuração de fenômenos sociais e para a influência de fatores exógenos, como a pandemia da COVID-19 e a descontinuidade de políticas públicas federais. A persistência de práticas como a queimada, mesmo com a adoção de outras técnicas agroecológicas, sublinha que a transição é um processo não linear, repleto de tensões e contradições, exigindo um olhar que abrace o Paradigma da Complexidade de Morin (2005).

Os resultados confirmam que a metodologia das Cadernetas Agroecológicas atuou como uma poderosa ferramenta para a Aprendizagem Transformadora, conforme teorizado por Mezirow (1994). O ato de registrar e refletir sobre as atividades diárias gerou um "dilema desorientador" que levou as agricultoras a uma profunda reavaliação de suas premissas sobre seu trabalho, gênero e autonomia. O relato de Maria Odalea, "Olha, eu agora tenho dimensão de quem eu sou importante de casa", e a emoção de Ana Paula ao perceber a "gigante" contribuição da mulher na economia familiar, são testemunhos da reestruturação identitária e da conscientização crítica, alinhadas à pedagogia libertadora de Freire (2005). As Cadernetas, nesse sentido, transcenderam sua função de registro para se tornar um instrumento político-

pedagógico de empoderamento, que possibilitou às mulheres, inclusive, discutir temas sensíveis como a violência doméstica.

A experiência do PPF e o papel das Cadernetas no Cariri cearense dialogam proficuamente com o paradigma do Bem Viver (Sumak Kawsay). A valorização da diversificação produtiva, a ampliação da soberania alimentar, o fortalecimento de redes de reciprocidade e a busca por uma relação mais harmoniosa com a natureza – manifestações práticas do Bem Viver – foram impulsionadas pela metodologia que deu visibilidade a essas dimensões não monetárias da experiência camponesa, tensionando modelos desenvolvimentistas puramente economicistas (Acosta, 2016).

A atuação da ATC, com sua equipe multidisciplinar, que compreende que "para você trabalhar o leite, você tem que trabalhar a família", demonstra a integração da Agroecologia e do Bem Viver em uma práxis de desenvolvimento rural que valoriza o sujeito em seu contexto. O potencial de perenização dos saberes locais, evidenciado pela continuidade do uso das Cadernetas pelas mulheres mesmo após o término do projeto, é um testemunho do sucesso das metodologias participativas na construção de autonomia, um pilar para políticas públicas mais eficazes e sustentáveis.

Esta tese contribui de forma inédita para o campo da Agroecologia e dos estudos sobre ecossociossistemas ao fornecer evidências empíricas concretas da correlação entre uma ferramenta pedagógica específica (as Cadernetas Agroecológicas) e a promoção da Aprendizagem Transformadora, do empoderamento feminino e da consolidação do Bem Viver em um contexto rural vulnerável. A "mensuração qualitativa" das mudanças, que integra as narrativas dos sujeitos e os dados dos relatórios, oferece uma abordagem metodológica inovadora para avaliar políticas públicas complexas, complementando as avaliações de impacto tradicionais. A sistematização metodológica resultante, que se traduz na elaboração de um guia, é uma contribuição prática que visa subsidiar gestores, extensionistas e educadores na replicação e aprimoramento de abordagens que fomentem a autonomia e a perenidade dos saberes, alinhando-se ao Objetivo Específico 6 da tese.

Apesar de sua profundidade, a presente pesquisa possui limitações inerentes ao método e ao escopo. Sua natureza qualitativa, focada em um número delimitado de comunidades do Cariri cearense, não permite a generalização estatística de seus resultados para todo o universo de beneficiários do PPF. O recorte temporal transversal, por sua vez, embora tenha capturado um "antes e depois" significativo,

não possibilita uma análise longitudinal de longuíssimo prazo sobre a perenidade de todas as transformações.

Diante disso, sugere-se para pesquisas futuras a realização de estudos longitudinais que acompanhem as mesmas comunidades por um período estendido, aprofundando a compreensão sobre a sustentabilidade das mudanças de mentalidade e práticas. Pesquisas comparativas com outras regiões do Brasil onde as Cadernetas foram aplicadas, e análises mais detalhadas sobre o impacto em subgrupos específicos (gênero, geração, etnia), podem oferecer insights valiosos para a formulação de políticas públicas ainda mais inclusivas e adaptadas. Adicionalmente, investigar como as Cadernetas podem ser adaptadas para comunidades urbanas ou periurbanas, ou como a resistência a novas práticas pode ser superada de forma mais eficaz, representam avenidas férteis para a expansão do conhecimento.

Em uma reflexão final, considera-se que esta pesquisa cumpre seu objetivo ao demonstrar que os processos de transição agroecológica no semiárido brasileiro não podem ser compreendidos apenas pela adoção de práticas técnicas, mas requerem mudanças profundas nas subjetividades, nas relações de poder e nos modos de ver, habitar e transformar o território.

Essa constatação aponta para a necessidade premente de políticas públicas que articulem, de forma indissociável, assistência técnica contínua, formação crítica e respeito aos saberes locais — condição imprescindível para a construção de um futuro rural mais justo, resiliente e baseado no Bem Viver. Que o legado do Projeto Paulo Freire, com sua ênfase na educação do território e no protagonismo comunitário, inspire a continuidade do diálogo, da ação e da pesquisa socialmente engajada, reafirmando o compromisso inabalável com a transformação e o bem comum nas terras cearenses e em todo o semiárido nordestino.

Em uma reflexão final, considera-se que esta pesquisa cumpre seu objetivo ao demonstrar que os processos de transição agroecológica no semiárido brasileiro não podem ser compreendidos apenas pela adoção de práticas técnicas, mas requerem mudanças profundas nas subjetividades, nas relações de poder e nos modos de ver, habitar e transformar o território. Essa constatação aponta para a necessidade premente de políticas públicas que articulem, de forma indissociável, assistência técnica contínua, formação crítica e respeito aos saberes locais — condição imprescindível para a construção de um futuro rural mais justo, resiliente e baseado no Bem Viver.

Que o legado do Projeto Paulo Freire, com sua ênfase na educação do território e no protagonismo comunitário, inspire a continuidade do diálogo, da ação e da pesquisa socialmente engajada, reafirmando o compromisso inabalável com a transformação e o bem comum nas terras cearenses e em todo o semiárido nordestino.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, Alberto. **O Bem Viver**: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Elefante Editora, 2016.

ACOSTA, Alberto. **Pós-extrativismo e decrescimento**: saídas do labirinto capitalista. São Paulo: Elefante, 2018.

ACOSTA, Alberto. **O bem viver**: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Autonomia Literária, 2016.

AGROECOLOGIA EM REDE. **Projeto Dom Helder Câmara**. [S. l.: s. n.], [s.d.]. Disponível em: <https://agroecologiaemrede.org.br/experiencia/projeto-dom-helder-camara/>. Acesso em: 1 nov. 2024.

ALBUQUERQUE, M. C. C. **Uma avaliação do setor agrícola brasileiro no período 1960-1980**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, Núcleo de Pesquisas e Publicações, 1985.

ALELUIA, Maria de. **Relato sobre melhorias na moradia e vida no Projeto Paulo Freire**. Entrevistada por Francisco Evanildo Simão da Silva. Lagoa do Carmo, Campos Sales, CE, 2023.

ALIMONDA, Hector. **Ecología política latinoamericana**: pensamiento crítico, diferencia latinoamericana y reconfiguración epistémica. Buenos Aires: CLACSO, 2017.

ALMEIDA, Vanessa de Souza Silva de. **Mulheres semeando segurança alimentar e nutricional**: uma proposta de análise das cadernetas agroecológicas segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira. 2021. Dissertação (Mestrado em Segurança Alimentar e Nutricional), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, 2021.

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia**: A Ciência da Agricultura Sustentável. 2. ed. Boulder: Westview Press, 1992.

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.

AMARAL, Débora Monteiro do. **Pedagogia da terra**: olhar dos/as educandos/as em relação à primeira turma do estado de São Paulo. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos (USFCar), São Carlos, 2010.

ARELARO, Lisete R. G.; CABRAL, Edvaldo. **A Pedagogia da Alternância na educação do campo**: desafios e possibilidades. [S. l.]: [s. n.], 2019.

AUSUBEL, David P. **Educational Psychology**: A Cognitive View. 2. ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1978.

BAHIA. Governo do Estado. **Cadernetas agroecológicas: a revolução silenciosa das guardiãs da agrobiodiversidade**. 1. ed. Feira de Santana, BA: Governo do Estado da Bahia, 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa qualitativa em educação**. Piracicaba: UNIMEP, 1997.

BOFF, Leonardo. **Ecologia: grito da Terra, grito dos pobres**. Rio de Janeiro: Sextante, 2002.

BOMFIM, Luciano Sérgio Ventin. **História e Epistemologia da Ecologia Humana**. Salvador, BA: Editora Mente Aberta, 2021.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Em tese**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.

BRAZ, Moisés. **Visão sobre o Projeto Paulo Freire e as perspectivas de políticas públicas para o semiárido cearense**. Entrevistado por Francisco Evanildo Simão da Silva. Fortaleza, 2025.

BROOKFIELD, Stephen. **Developing critical thinkers: challenging adults to explore alternative ways of thinking and acting**. San Francisco: Jossey-Bass, 1987.

—. **The power of critical theory: liberating adult learning and teaching**. San Francisco: Jossey-Bass, 2005.

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

CARDOSO, Elisabeth *et al.* **Guia metodológico da caderneta agroecológica**. Recife: FIDA, 2019.

CARDOSO, Elisabeth *et al.* **Desafios da agricultura familiar: o caso da assistência técnica e extensão rural**. In: IPEA. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**. Brasília, DF: Ipea, 2015.

CEARÁ. Secretaria do Desenvolvimento Agrário. **Ações e contribuições do Sistema de Desenvolvimento Agrário ao Ceará: 2015 a 2022**. Fortaleza: SDA, 2022. Disponível em: <https://www.sda.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/60/2022/12/Relatorio-SDA-2015-2022-web.pdf>. Acesso em: 27 out. 2024.

CEARÁ. Secretaria do Desenvolvimento Agrário. **Governo do Ceará sanciona lei que autoriza financiamento do Projeto Paulo Freire II**. [S. l.], 22 jul. 2024. Disponível em: <https://www.sda.ce.gov.br/2024/07/22/governo-do-ceara-sanciona-lei-que-autoriza-financiamento-do-projeto-paulo-freire-ii/>. Acesso em: 1 nov. 2024.

CEARÁ. Secretaria do Desenvolvimento Agrário. **Projeto de Desenvolvimento Produtivo e de Capacidades (Projeto Paulo Freire – Ceará)**: Relatório de Conclusão do Projeto (RCP). Fortaleza: SDA, 2022. Disponível em: https://www.sda.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/60/2018/10/Relatorio-de-Conclusao-do-PPF_PT.pdf. Acesso em: 28 out. 2024.

COELHO, Nagila Batista. **Percepções sobre o empoderamento feminino e o papel pedagógico do Projeto Paulo Freire no Semiárido cearense**. Entrevistada por Francisco Evanildo Simão da Silva. Juazeiro do Norte, CE, 2023.

CRANTON, Patricia. **Understanding and promoting transformative learning: A guide for educators**. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.

CRANTON, Patricia. **Understanding and promoting transformative learning: a guide for educators of adults**. 2. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2006.

CRANTON, Patricia; TAYLOR, Edward W. **The handbook of transformative learning: theory, research, and practice**. San Francisco: Jossey-Bass, 2012.

DANTAS, Josué. **Relato sobre a implementação e desafios do Projeto Paulo Freire no Cariri cearense**. Entrevistado por Francisco Evanildo Simão da Silva. Fortaleza, 2024.

DEWEY, John. **Experiência e educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.

DIAS, Cláudia Augusto. Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 10, n. 2, 2000.

DÍAZ, Sandra *et al.* Avaliando as contribuições da natureza para as pessoas. **Science**, Washington, v. 359, n. 6373, p. 270-272, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>. Acesso em: 16 jul. 2025.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Marco referencial em agroecologia**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

FERREIRA, M. S.; MATTOS, C. A. O feminismo rural: uma revisão da literatura. **Cadernos de Agroecologia**, Pelotas, v. 12, n. 1, p. 1-8, 2017.

FIDA. Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. BRASIL. **Cadernetas agroecológicas e as mulheres do semiárido de mãos dadas fortalecendo a agroecologia**: resultados do uso das cadernetas nos projetos apoiados pelo FIDA no Brasil de agosto de 2019 a fevereiro de 2020. [Salvador]: FIDA, 2020.

FIDA. Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. BRASIL. **Projeto de Desenvolvimento Produtivo e de Capacidades (Projeto Paulo Freire – Ceará)**: Relatório de Conclusão do Projeto (RCP): Relatório principal e apêndices. [S. l.]: República Federativa do Brasil, 2022.

FIDA. **Relatório de Avaliação de Impacto do Projeto Paulo Freire no Ceará.** Roma: Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), 2023.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.

GOMES, Maria Elasir S.; BARBOSA, Eduardo F. A técnica de grupos focais para obtenção de dados qualitativos. **Revista Educativa**, Goiânia, v. 1, n. 7, p. 24-29, 1999.

GONDIM, Sônia Maria Guedes. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 12, p. 149-161, 2002.

GRUPO FOCAL. **Percepções de mulheres agricultoras sobre o Projeto Paulo Freire e as Cadernetas Agroecológicas.** Lagoa do Carmo, Campos Sales, CE, 2023.

GUDYNAS, Eduardo. **Direitos da Natureza: ética biocêntrica e políticas ambientais.** São Paulo: Elefante, 2020.

GUZMÁN, Eduardo Sevilla. **A agroecologia como estratégia de desenvolvimento rural sustentável.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2013.

HAIR JR, Joseph F. *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração.** Tradução de Lele Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HABERMAS, Jürgen. **The theory of communicative action: reason and the rationalization of society.** Boston: Beacon Press, 1984.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2017: Resultados definitivos.** Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores sociais municipais: uma análise dos resultados do Censo 2022.** Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022.

ILLERIS, Knud. **Transformative learning and identity.** London: Routledge, 2014.

IPECE - INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Perfil Básico Municipal: Ceará 2019.** Fortaleza: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, 2019.

IPECE - INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. **Anuário Estatístico do Ceará 2022**. Fortaleza: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, 2022.

JALIL, Laetícia et al. A Contribuição das Cadernetas Agroecológica para o protagonismo das mulheres rurais na preservação dos agroecossistemas e soberania alimentar. **Cadernos de Agroecologia**. Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe, v. 15, n. 2, 2020.

KEGAN, Robert. **The evolving self: problem and process in human development**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.

KEMBER, David *et al.* **Reflective teaching and learning in the health professions: action research in professional education**. Oxford: Blackwell Publishing, 2008.

LACERDA, Tamara Rangel de; LEAL, Ione Oliveira Jatobá. Feminismo e agroecologia em prática: contribuições das cadernetas agroecológicas para o empoderamento das mulheres agricultoras. **Cadernos de Agroecologia**, Pelotas, v. 16, n. 1, 2021.

LANDER, Edgardo. **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais - perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

LATOUCHE, Serge. **Pequeno tratado do decrescimento sereno**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

LAVORATO, Mateus Pereira et al. **Relatório de Avaliação de Impactos do Projeto de Desenvolvimento Produtivo e de Capacidades no Estado do Ceará – Programa Paulo Freire (PPF-CE)**. [S. l.]: Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), [2023?]. 94 p. (Ano ajustado para 2023 para consistência com o nome do arquivo "Relatório de avaliação de impactos do Projeto Paulo Freire 2023.pdf").

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

MAMANI, Fernando Huanacuni. **Buen Vivir / Vivir Bien: filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas**. La Paz: Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas (CAOI), 2010.

MARINHO, Wanessa. **Cadernetas agroecológicas: um instrumento político-pedagógico**. Brasília, DF: MDA/UFV/FUNARBE, 2018.

MARTEN, Gerald G. Productivity, Stability, Sustainability, Equitability and Autonomy as Properties for Agroecosystem Assessment. **Agricultural Systems**, v. 26, n. 4, p. 291-316, 1988.

MAZZOTTI, Tarso Benedito. **A pesquisa qualitativa em educação: reflexões teórico-metodológicas.** Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 36, n. 129, p. 45-67, 2006.

MEDINA, Javier. Suma qamaña, vivirbien y de vita beata. Una cartografía boliviana. **La Reciprocidad**, La Paz, 2011.

MEZIROW, Jack. **An overview on transformative learning.** In: ILLERIS, K. (Ed.). Contemporary theories of learning: learning theorists in their own words. London: Routledge, 2013. p. 90-105.

———. **Learning as transformation: critical perspectives on a theory in progress.** San Francisco: Jossey-Bass, 2000.

———. **Perspective transformation.** Adult Education Quarterly, v. 28, n. 2, p. 100-110, 1978.

———. Transformative dimensions of adult learning. San Francisco: Jossey-Bass, 1991.

———. **Transformative learning as discourse.** Journal of Transformative Education, v. 1, n. 1, p. 58-63, 2003.

———. **Transformative learning theory.** In: MEZIROW, Jack; TAYLOR, Edward W. (Eds.). Transformative learning in practice: insights from community, workplace, and higher education. San Francisco: Jossey-Bass, 2009. p. 18-31.

———. **Transformative learning: theory to practice.** New Directions for Adult and Continuing Education, n. 74, p. 5-12, 1997.

———. Understanding transformation theory. **Adult Education Quarterly**, Thousand Oaks, v. 44, n. 4, p. 222-232, 1994.

———. **Aprendizagem como transformação: Perspectivas críticas sobre uma teoria em andamento.** São Francisco: Jossey-Bass, 1991.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo.** Porto Alegre: Sulina, 2006.

———. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2007.

———. **Ciência com consciência.** Rio de Janeiro: Bertrand, 2005.

NOBRE, Marcos. **Habermas e a reconstrução.** São Paulo: Editora UNESP, 2004.

NUNES, Débora. **Bem Viver, elemento para o Pós-Capitalismo?** Outras Palavras, [S. l.], [2024?]. Disponível em: <https://outraspalavras.net/pos-capitalismo/bem-viver-elemento-para-o-pos-capitalismo/>. Acesso em: 21 ago. 2024.

OLIVEIRA, Maria de Fátima; FREITAS, Helena B. Focus Group - pesquisa qualitativa: resgatando a teoria, instrumentalizando o seu planejamento. **RAUSP Management Journal**, São Paulo, v. 33, n. 3, 1998.

PACHECO, Maria Elisabeth L. Agricultura Familiar: sustentabilidade ambiental e igualdade de gênero. In: PERSPECTIVAS DE GÊNERO: debates e questões para as ONGs. Recife: GT Gênero. Plataforma de Contrapartes Novib/SOS CORPO Gênero e Cidadania, 2002. p. 20.

PETERSEN, Paulo. **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. In: PETERSEN, Paulo (Org.). Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

PETERSEN, Paulo. **Método de análise econômico-ecológica de Agroecossistemas**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017.

PETERSEN, Paulo; VON DER WEID, Jean Marc. **Encontro Nacional sobre Pesquisa em Agroecologia**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1999. 35 p. (Relatório AS-PTA).

PNAD - PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

PINTO, S. de D. **Identidades e Trajetórias de Educadores na Agroecologia**. 2014. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2014.

POPE, Catherine; MAYS, Nicholas. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.

PROJETO PAULO FREIRE. **Relatório de supervisão**. [S. l.]: [s. n.], 2016.

PRUZAN, Peter. **Research Methodology: The Aims, Practices and Ethics of Science**. [S. l.]: Springer, 2016.

QUIJANO, Aníbal. “Bem Viver”: entre o “Desenvolvimento” e a “Des/colonialidade” do poder. **Revista da Faculdade de Direito da UFG**, Goiânia, v. 37, n. 1, p. 46-57, 2013.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências**. In: RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2006. p. 76-97.

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PDR. **Programa de Desenvolvimento Rural – Ceará Sustentável**. Fortaleza: Secretaria do Desenvolvimento Agrário do Ceará, 2021.

RESSEL, Lúcia Beatriz et al. O uso do grupo focal em pesquisa qualitativa. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, p. 779-786, 2008.

RODY, Thalita; TELLES, Liliam (Org.). **Caderneta agroecológica: o saber e o fazer das mulheres do campo, das florestas e das águas**. Viçosa, MG: Editora Asa Pequena, 2021.

ROSSET, Peter M. **Agroecology: Science and Politics**. Rugby: Practical Action Publishing, 2017.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Epistemologias do Sul: Movimentos sociais e novas epistemologias**. São Paulo: Cortez, 2011.

———. **Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes**. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 79, p. 71-94, 2007.

———. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2000.

———. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

———. **A gramática do tempo: para uma nova cultura política**. São Paulo: Cortez, 2006.

———. **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, São Luís, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

SDA - SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Governo do Ceará sanciona lei que autoriza financiamento do Projeto Paulo Freire II**. [S. l.], 22 jul. 2024. Disponível em: <https://www.sda.ce.gov.br/2024/07/22/governo-do-ceara-sanciona-lei-que-autoriza-financiamento-do-projeto-paulo-freire-ii/>. Acesso em: 1 nov. 2024.

SDA - SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Relatório Técnico do Projeto Paulo Freire**. Fortaleza: Secretaria do Desenvolvimento Agrário do Estado do Ceará, 2021.

SDA - SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Secretaria de Desenvolvimento Agrário do estado do Ceará**. Projeto Paulo Freire, 2022. Disponível em: <https://www.sda.ce.gov.br/ugp-paulo-freire/>. Acesso em: 16 jul. 2025.

SDA. **Secretaria de Desenvolvimento Agrário do estado do Ceará. Relatório principal do Projeto Paulo Freire (PPF)**. Ceará: Secretaria de Desenvolvimento Agrário, 2017.

SEIXAS, C. S. et al. Contribuições da natureza para a qualidade de vida. In: JOLY, C. A. et al. **1º Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos**. [S. l.]: BPBES, [s.d.]. Disponível em: <https://www.bpbes.net.br/prod/d-brasileiro>. Acesso em: 16 jul. 2025.

SENA, Francisca Maria Rodrigues. **Gênero, raça e etnia no Projeto Paulo Freire: Fundamentos e Práticas**. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, Projeto Paulo Freire, 2022.

SENPLADES - Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. **Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017**. Quito: Senplades, 2013.

SEVERO, Maria Odalea de Sousa. **Percepções sobre o empoderamento feminino e o papel pedagógico do Projeto Paulo Freire no Semiárido cearense**. Entrevistada por Francisco Evanildo Simão da Silva. Fortaleza, 2024. 1 arquivo de texto (30 p.).

SHIVA, Vandana. **Agroecology and regenerative agriculture: sustainable solutions for hunger, poverty, and climate change**. North Atlantic Books, 2022.

SILIPRANDI, Emma Cecília. **Mulheres e agroecologia: a construção de novos sujeitos políticos na agricultura familiar**. Brasília: UnB, 2009.

SILVA, A. B. A fenomenologia como método de pesquisa em estudos organizacionais (cap. 9). In: GODOI, Christiane Kleinübing; BANDEIRA-DE-MELO, Rodrigo; SILVA, Anielson Barbosa. (Org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SILVA, Francisca Rocicleide Ferreira da *et al.* **Projeto Paulo Freire em Números: autonomia e vida digna no Semiárido cearense**. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, Projeto Paulo Freire, 2022. 76 p.

SILVA, Francisca Rocicleide Ferreira da; SEVERO, Maria Odalea de Sousa. **Bem Viver no Semiárido: Olhares sobre a assessoria técnica contínua de base agroecológica no Projeto Paulo Freire**. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, Projeto Paulo Freire, 2022.

SILVA, Luana *et al.* **A Contribuição das Cadernetas Agroecológica para o protagonismo das mulheres rurais na preservação dos agroecossistemas e soberania alimentar**. Cadernos de Agroecologia. Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe, v. 15, n. 2, 2020.

SOLÓN, Pablo. **Alternativas sistêmicas: Bem Viver, decrescimento, comuns, ecofeminismo, direitos da Mãe Terra e desglobalização**. Tradução de João Peres. São Paulo: Elefante, 2019.

SVAMPA, Maristella. **O consenso das commodities: desenvolvimento, pós-liberalismo e disputas territoriais na América Latina**. Buenos Aires: CLACSO, 2023.

TAVARES, Iris. **Relato sobre a coordenação do Projeto Paulo Freire e a importância das metodologias pedagógicas**. Entrevistada por Francisco Evanildo Simão da Silva. Juazeiro, 2024. 1 arquivo de texto (17 p.).

TELLES, Liliam; CASTRO, Nayara Lopes de; FREITAS, Alair Ferreira de. **As cadernetas agroecológicas e o protagonismo econômico das mulheres agricultoras**. Viçosa, MG: Editora Asa Pequena, 2021.

TORTOSA, José María. **El Buen Vivir en tiempos de crisis civilizatoria**. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2016.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2001

UNESCO. **Educação para o Desenvolvimento Sustentável - Um Roteiro**. Paris: Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura, 2021.

VIEIRA, Maria M. F. V. **Por uma boa pesquisa (qualitativa) em administração**. In: VIEIRA, Maria M. F. V.; ZOUAIN, D. M. (Org.). Pesquisa qualitativa em administração. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. p. 13-28.

WEITZMAN, Rodica. **Guia metodológico da caderneta agroecológica**. Recife: FIDA, 2019.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: Planejamento e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A

Roteiro Metodológico para Aplicação das Cadernetas Agroecológicas

Esta seção detalha as fases operacionais da metodologia de aplicação das Cadernetas Agroecológicas, conforme sistematizado a partir de documentos orientadores do Projeto Paulo Freire e de organizações parceiras (Cardoso *et al.*, 2019; Marinho, 2018; Teles; Castro; Freitas, 2021). O processo é estruturado para ser participativo e contínuo, visando garantir não apenas o registro de dados, mas principalmente a apropriação da ferramenta como um instrumento de aprendizagem e empoderamento.

O roteiro metodológico pode ser sintetizado em um ciclo de dez fases principais:

1. **Sensibilização da Equipe de Assessoria Técnica:** Formação inicial com os(as) extensionistas para apresentar os fundamentos, objetivos e o potencial político-pedagógico da metodologia.
2. **Capacitação das Equipes de Campo e Sistematização:** Treinamento prático sobre o preenchimento, a coleta e a análise inicial dos dados das cadernetas.
3. **Sensibilização dos Coletivos e Organizações Locais de Mulheres:** Apresentação da proposta aos grupos de mulheres, associações e sindicatos, buscando o engajamento e a adesão das comunidades.
4. **Apresentação da Metodologia:** Oficinas iniciais com as agricultoras interessadas para explicar detalhadamente o funcionamento e os objetivos da caderneta.
5. **Distribuição das Cadernetas e Capacitação das Mulheres Rurais:** Entrega do material e realização de oficinas práticas sobre o preenchimento dos diferentes campos da caderneta.
6. **Preenchimento das Cadernetas:** Período de registro diário ou semanal das atividades produtivas, de consumo, venda e troca, realizado individualmente por cada agricultora.
7. **Animação para Manter a Anotação Cotidiana:** Realização de visitas de acompanhamento e encontros periódicos pelos(as) extensionistas para motivar o preenchimento, tirar dúvidas e promover a troca de experiências.
8. **Coleta de Dados e Tabulação:** Recolhimento periódico (mensal ou bimestral) dos dados registrados para sistematização e análise pela equipe técnica.

9. **Aplicação e Envio dos Questionários:** Uso de instrumentos complementares, se necessário, para aprofundar a compreensão de aspectos específicos.
10. **Construção do Mapa da Sociobiodiversidade (Devolutiva):** Realização de oficinas de devolutiva, onde os dados sistematizados são apresentados e discutidos com o grupo, permitindo uma análise coletiva dos resultados e o planejamento de ações futuras.

As fases de execução junto aos grupos de mulheres podem ser agrupadas em três grandes momentos:

1. **Fase de Sensibilização e Capacitação:** Conduzida pela equipe de extensionistas, esta fase envolve a organização de sessões informativas e participativas para apresentar a metodologia, seus objetivos e os princípios da agroecologia. É um momento crucial para construir uma relação de confiança e motivar a adesão das agricultoras. Através de dinâmicas, as mulheres são convidadas a refletir sobre suas múltiplas contribuições para a economia familiar, muitas vezes invisibilizadas, e a ver na caderneta uma ferramenta para dar visibilidade a esse trabalho.
2. **Fase de Registro e Acompanhamento:** Esta é a fase de aplicação prática, na qual as agricultoras realizam o preenchimento contínuo das cadernetas ao longo de vários meses. Os registros incluem dados sobre o que foi produzido, o que foi consumido pela família, o que foi vendido, para quem e por qual valor, o que foi doado ou trocado, e também as práticas de manejo utilizadas. O acompanhamento próximo dos(as) facilitadores(as), por meio de visitas e reuniões, é essencial para garantir a consistência dos registros e promover um processo de aprendizagem contínua, onde as agricultoras podem refletir sobre suas práticas, identificar padrões e superar desafios.
3. **Fase de Análise e Devolutiva:** Após um período de registro, os dados são coletados e sistematizados pela equipe técnica. No entanto, o processo não termina aí. A fase de devolutiva é fundamental e consiste em levar os resultados consolidados de volta para o grupo. Em oficinas de análise, as agricultoras, com o suporte dos facilitadores, interpretam os dados coletivos, identificam o valor total da produção da comunidade, discutem os principais desafios e celebram os avanços. Este momento de reflexão e análise conjunta é o que potencializa o caráter transformador da metodologia, fortalecendo a autonomia e a capacidade de planejamento do grupo.