

CADERNO  
**Pró-Semiárido**

# LUZES NO SERTÃO

Trajetórias de Emancipação Social na Agricultura Familiar do Semiárido da Bahia - Efeitos do Projeto Pró-Semiárido segundo o método Lume





CADERNO  
**Pró-Semiárido**

*Edição 03 . Ano 03 . Março/2022*

## **LUZES NO SERTÃO**

**Trajetórias de Emancipação Social na Agricultura Familiar do Semiárido da Bahia - Efeitos do Projeto Pró-Semiárido segundo o método Lume**

Paulo Petersen, Denis Monteiro, Cinara Del Arco, Claudemar Mattos, Lílíam Telles, Luciano Silveira e Paulo Sérgio Ferreira Neto.

## GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

GOVERNADOR **Rui Costa**

VICE-GOVERNADOR **João Leão**

### SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL (SDR)

SECRETÁRIO **Josias Gomes**

### COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR

DIRETOR-PRESIDENTE **Wilson Dias**

#### PROJETO PRÓ-SEMIÁRIDO

COORDENAÇÃO GERAL **Cesar Maynard**

SUBCOORDENADOR DE DESENVOLVIMENTO  
PRODUTIVO E DE MERCADOS **Carlos Henrique Ramos**

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO/EDIÇÃO  
DE CONTEÚDO **Elka Macêdo, Aline Queiroz**

TEXTO **Paulo Petersen, Denis Monteiro, Cinara Del Arco, Claudemar Mattos,  
Liliam Telles, Luciano Silveira e Paulo Sérgio Ferreira Neto.**

FOTOGRAFIA **Manuela Cavadas**

PROJETO GRÁFICO **Imburanatec Design**

REVISÃO **Silvio Gomes de Almeida**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

---

Luzes no Sertão : trajetórias de emancipação social na agricultura familiar do semiárido da Bahia : efeitos do

Projeto Pró-Semiárido segundo o método Lume / Paulo Petersen...[et al.]. -- 3. ed. -- Juazeiro, BA : Imburanatec Design, 2022.  
-- (Caderno Pró-Semiárido)

Outros autores: Denis Monteiro, Cinara Del Arco, Claudemar Mattos, Liliam Telles, Luciano Silveira e Paulo Sérgio Ferreira Neto.

Bibliografia.

ISBN 978-65-996551-1-1

1. Agricultura familiar 2. Agroecologia 3. Desenvolvimento regional 4. Desenvolvimento rural - Aspectos econômicos  
5. Inovações 6. Método Lume 7. Políticas públicas I. Petersen, Paulo. II. Monteiro, Denis. III. Arco, Cinara Del. IV. Mattos,  
Claudemar. V. Telles, Liliam. VI. Silveira, Luciano. VII. Ferreira Neto, Paulo Sérgio. VIII. Série.

---

21-96045

CDD-338.18

Índices para catálogo sistemático:

1. Desenvolvimento rural : Economia 338.18

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380

# Índice

APRESENTAÇÃO	05
1. INTRODUÇÃO	11
2. INTEGRAÇÃO SOCIAL	31
3. EQUIDADE DE GÊNERO E PROTAGONISMO DAS MULHERES	61
4. RENDA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL	87
5. RESPONSABILIDADE	125
6. CONCLUSÕES	149
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	160





# Apresentação

Dois anos após a deflagração da crise econômica global que resultou na abrupta inflação no preço dos alimentos e no incremento de 850 milhões para um bilhão de pessoas em estado de fome no mundo, o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) publicou relatório de atualização de dados e análises relacionadas à pobreza rural<sup>1</sup>. Estimava-se então que 70% da população mundial em estado de extrema pobreza (com renda diária inferior a U\$ 1,25) encontravam-se em áreas rurais. Parcela majoritária desse universo de um bilhão de pessoas dependia total ou parcialmente da agricultura.

Diante da confluência perversa entre o fenômeno da pobreza extrema nas áreas rurais com a persistência da fome e da desnutrição em níveis alarmantes, agravada pelo crescimento da população mundial em um contexto de mudanças climáticas e de aumento de pressão antropogênica sobre os recursos naturais, o FIDA lançava a seguinte questão no capítulo final do referido relatório: “O que precisa ser feito e como?”

Uma conclusão central se destacava dentre as análises apresentadas: políticas tradicionais (*business as usual*) que implicam o desengajamento do Estado em relação aos mercados de alimentos seriam definitivamente inadequadas para o equacionamento conjugado desse conjunto de desafios.

O documento não deu margens a dúvidas com relação à orientação básica a ser seguida: governos nacionais e subnacionais deveriam assumir papel ativo na promoção de dinâmicas de desenvolvimento rural e agrícola. Simultaneamente, o documento afirmava que não haveria uma receita (*a blueprint*) a ser seguida de forma universal para o desenho de políticas inovadoras visando simultaneamente à superação da pobreza rural e à promoção da segurança alimentar. Justificava-se que “as políticas precisam ser elaboradas de acordo com as especificidades nacionais e regionais e, especialmente, de acordo com os papéis e responsabilidades dos diferentes atores envolvidos” (p. 220). Indicava-se ainda a necessidade de incorporação de abordagens teórico-conceituais inovadoras para o desenho e a implementação das políticas e dos programas públicos voltados ao atingimento desses fins.

---

<sup>1</sup> IFAD. *Rural Poverty Report 2011. New Realities, New Challenges: New Opportunities for Tomorrow's Generation. International Fund for Agricultural Development*, 2010. 320 pp.

Por um lado, caberia incorporar “uma abordagem sistêmica relacionada ao crescimento econômico para redução da pobreza rural” (p. 221). Por outro, se guiar por “uma nova abordagem para a intensificação agrícola que seja simultaneamente orientada para o mercado e sustentável” (p. 222).

Essas abordagens, ainda segundo o documento do FIDA, “requerem particular atenção e o incremento nos investimentos em torno a quatro campos” (p.223): 1) melhoria nas condições gerais das áreas rurais para que elas sejam lugares bons para se viver e trabalhar. Isso implica investimentos em infraestruturas e serviços públicos de qualidade; 2) apoio aos atores para que gerenciem melhor os riscos inerentes à atividade agrícola e para que aproveitem melhor os seus próprios recursos diante de oportunidades econômicas que surjam; 3) o fortalecimento de capacidades individuais por meio de processos educacionais e outros meios; 4) aprimoramento de capacidades coletivas e das organizações locais para que essas desempenhem papel importante no fortalecimento de economias agrícolas e não-agrícolas, contribuindo para que as pessoas participem de trajetórias de aprendizagem, reduzam riscos, gerenciem ativos individuais e coletivos e comercializem sua produção (p.225).

A efetivação de tais abordagens dependeria crucialmente do concurso de governos conscientes da necessidade e comprometidos com a implantação de inovações conceituais e metodológicas em seus respectivos programas e projetos voltados à superação da pobreza e ao desenvolvimento rural. Desde a publicação do relatório, centenas de projetos cofinanciados pelo FIDA em todo o mundo foram executados. Somente em 2020, segundo seu último relatório institucional, 203 ações estavam em andamento<sup>2</sup>.

Esse amplo e diversificado universo de experiências disseminadas pelo mundo afora é fonte de ricos aprendizados relacionados à implementação prática de referenciais inovadores para a promoção do desenvolvimento rural. Ao se desviarem em diferentes graus do viés do produtivismo economicista e das perspectivas difusionistas que permanecem orientando largamente a concepção de políticas governamentais para a agricultura familiar, várias dessas experiências inspiram estratégias inovadoras para a consecução da agenda dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, a começar pelas metas associadas à erradicação da pobreza (ODS 1), à promoção da segurança alimentar e nutricional (ODS 2) e à adaptação às mudanças climáticas (ODS 13).

O Projeto Pró-Semiárido — Projeto Desenvolvimento Rural Sustentável na Região Semiárida da Bahia é uma das mais significativas iniciativas inovadoras em curso, tendo, em 2019, merecido prêmio de distinção entre os mais de duzentos projetos financiados pelo FIDA em 98 países. Executado pela Companhia de Desenvolvimento e

---

<sup>2</sup> <https://www.ifad.org/en/ar2020/> (consultado em 07/09/2021).

Ação Regional (CAR), empresa vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR) do governo da Bahia, em parceria com organizações não-governamentais (ONGs), o Projeto Pró-Semiárido revela seu caráter inovador já na formalização de seu objetivo: “contribuir para a redução da pobreza rural de forma duradoura, por meio do desenvolvimento sustentável da produção, da geração de emprego e renda em atividades agropecuárias e não agropecuárias e o desenvolvimento do capital humano e social”.

Ao fazer referência à redução duradoura da pobreza por meio da combinação de economias agrícolas e não agrícolas e do desenvolvimento de capacidades individuais e coletivas, o Projeto Pró-Semiárido assume para si o entendimento de que a pobreza é um fenômeno social complexo e multidimensional. Como tal, não pode ser enfrentada com medidas pontuais de curto prazo voltadas ao aumento dos níveis de renda monetária pela via da “capacitação profissional” e do fomento ao “empreendedorismo individual” das parcelas mais empobrecidas da população para que adquiram melhores condições de se inserirem de forma competitiva nas cadeias de valor especializadas.

Essa compreensão abrangente da condição de pobreza adotada na concepção do Projeto Pró-Semiárido entra em sintonia com a visão apresentada pelo FIDA no relatório antes citado, segundo o qual:

A pobreza rural está enraizada não apenas nos níveis de ativos e na distribuição espacial das oportunidades de crescimento econômico, mas também em fatores históricos e relações sociais e políticas entre classes e castas, grupos étnicos, homens e mulheres, e diferentes agentes do mercado. Esses fatores podem contribuir para a reprodução da pobreza, criando e/ou perpetuando uma variedade de ‘desvantagens interligadas’ que limitam as oportunidades das pessoas para melhorar seus meios de subsistência, que minam seus bens e capacidades, e seus esforços para melhorá-los e que aumentam os riscos a que estão submetidos. Essas desvantagens podem incluir uma variedade de formas de exclusão, discriminação e desempoderamento, acesso desigual e controle sobre os recursos, baixo nível educacional e capacidades coletivas limitadas. Todos eles contribuem para tornar a pobreza um fenômeno multidimensional... [Além disso], essas desvantagens se inter-relacionam, muitas vezes reforçando-se umas às outras, tornando difícil a saída da condição de pobreza (pp. 59-60).

Ao adotar essa perspectiva abrangente para o enfrentamento da pobreza rural no semiárido da Bahia, o Projeto Pró-Semiárido se desafiou igualmente a incorporar e desenvolver abordagens inovadoras de monitoramento e avaliação capazes de verificar suas contribuições específicas na transformação das condições estruturais



responsáveis pela reprodução da pobreza. A capacitação das equipes técnicas do Projeto Pró-Semiárido para o emprego do método “Lume: análise econômico-ecológica de agroecossistemas” foi realizada no bojo desse processo de busca pela renovação das concepções estratégicas da ação pública voltada ao desenvolvimento rural.

Ao incorporar uma perspectiva sistêmica para a análise das estratégias de reprodução econômica da agricultura familiar, o método Lume foi desenvolvido pela AS-PTA exatamente com o objetivo de avaliar efeitos de inovações sociotécnicas sobre os meios de vida das famílias agricultoras segundo critérios qualitativos e quantitativos. Do ponto de vista qualitativo, o método procura identificar mudanças objetivas nas capacidades das famílias para aprimorarem seus meios de vida de forma autônoma. Isso implica que as trajetórias de emancipação social e econômica devem indicar a paulatina remoção de privações materiais e imateriais que constroem o desenvolvimento de capacidades básicas de agricultores e agricultoras para colocar em prática seus projetos de vida.



Do ponto de vista quantitativo, o método busca identificar efeitos das inovações sociotécnicas na remuneração do trabalho das famílias agricultoras. Para tanto, propõe um quadro de indicadores composto a partir de categorias de análise postuladas por perspectivas críticas da Economia. A representação da economia dos agroecossistemas segundo as lentes analíticas sugeridas pelo método (derivadas da Economia Política, da Economia Feminista e da Economia Ecológica) permite discernir a efetiva produção de valor pelo trabalho realizado pelas famílias agricultoras, bem como a contribuição proporcional dos diferentes membros dos núcleos familiares ao valor gerado. Dessa forma, torna-se possível avaliar o grau relativo de autonomia econômica das famílias em relação aos mercados de insumos e serviços, bem como a eficiência do processo de trabalho agrícola (i.e., a eficiência na alocação dos fatores de produção — terra, trabalho, capital). Além disso, o método revela efeitos dos condicionamentos impostos pela cultura patriarcal sobre a divisão do trabalho nos núcleos familiares e as consequentes privações limitadoras de capacidades que pesam sobre mulheres e jovens.

Esta publicação apresenta uma síntese dos resultados de estudos realizados como exercícios integrados ao processo de capacitação das equipes técnicas do Projeto Pró-Semiárido para o emprego do método Lume. Conduzidos entre abril de 2019 e março de 2020, esses estudos contemplam as transformações em atributos sistêmicos de sustentabilidade (análises qualitativas) e em indicadores econômicos (análises quantitativas) de 26 agroecossistemas influenciados pelos investimentos realizados pelo Projeto Pró-Semiárido por intermédio da assessoria técnica prestada pelas ONGs parceiras.

Embora de responsabilidade exclusiva da AS-PTA, os conteúdos aqui apresentados foram sistematizados coletivamente a partir da realização de quatro oficinas virtuais organizadas especificamente para permitir o aprofundamento das análises das transformações identificadas nos agroecossistemas estudados. Como alternativa ao evento presencial originalmente previsto para o encerramento do ciclo de capacitação e tendo como participantes técnicas e técnicos das equipes da CAR e das ONGs diretamente envolvidas na condução dos estudos (ver anexo 2), as oficinas foram organizadas em sistema virtual em razão do isolamento social imposto como medida de biossegurança no contexto da pandemia da Covid-19.

A organização da publicação resulta de interesse manifesto pela coordenação do Projeto Pró-Semiárido de dar ampla divulgação aos resultados dos estudos realizados. O objetivo é oferecer uma contribuição relevante aos debates institucionais em curso relacionados ao necessário aprimoramento das perspectivas teórico-metodológicas para o planejamento, a execução, o monitoramento e a avaliação de investimentos públicos em processos de desenvolvimento rural, em particular os direcionados à redução da pobreza rural e à promoção da segurança alimentar e nutricional no contexto de mudanças climáticas.



# 1. Introdução

A Bahia é o quarto estado mais populoso do país, com 14.016.906 habitantes, distribuídos em 417 municípios, dos quais 57,5% têm menos de 20 mil habitantes. O Censo Agropecuário de 2017 identificou 762.848 estabelecimentos agropecuários no território baiano, dos quais 593.411 foram classificados como agricultura familiar, o que corresponde a 77,8% do total. A agricultura familiar baiana ocupa 1.522.926 pessoas (72,31% da ocupação na agropecuária) e 32,2% da área total dos estabelecimentos rurais. Esses dados evidenciam a importância da agricultura familiar para a geração de empregos, em que pese a elevada concentração fundiária que caracteriza o espaço rural baiano.



O semiárido baiano corresponde a 79% do território do estado (e 39,5% do semiárido brasileiro), onde se localizam 278 municípios (SILVA, REIS e COUTO, 2020).

A Política de Desenvolvimento Territorial do Estado da Bahia, instituída pela Lei Estadual nº 13.214/2014, reconheceu a existência de 27 Territórios de Identidade. Na governança da política, dois espaços de diálogo entre órgãos governamentais e organizações da sociedade civil foram instituídos: o Conselho Estadual de Desenvolvimento Territorial (CEDETER) e os Colegiados Territoriais de Desenvolvimento Sustentável (CODETER). No bojo dessa iniciativa inovadora de adoção do enfoque territorial para orientar a ação pública, o governo estadual estabeleceu, a partir de 2015, escritórios do Serviço Territorial de Apoio à Agricultura Familiar (SETAF), visando articular políticas direcionadas a este público<sup>3</sup>, entre elas o projeto Pró-Semiárido.

O Projeto Pró-Semiárido — Projeto Desenvolvimento Rural Sustentável na Região Semiárida da Bahia — é uma política pública do governo do estado da Bahia executada desde 2016 em comunidades rurais de 32 municípios localizados em cinco territórios de identidade: Sertão do São Francisco, Piemonte da Diamantina, Piemonte Norte do Itapicuru, Bacia do Jacuípe e Sisal<sup>4</sup> (figura 1). Os municípios selecionados para a execução do projeto foram aqueles que apresentavam maior concentração de pessoas em situação de pobreza e extrema pobreza e os menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH).

Resultante de acordo de empréstimo do governo da Bahia com o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA)<sup>5</sup>, da Organização das Nações Unidas (ONU), o Projeto Pró-Semiárido é executado pela Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), órgão vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR), em parceria com organizações da sociedade civil. O Projeto Pró-Semiárido envolve 70 mil famílias agricultoras de 782 comunidades rurais distribuídas nos 32 municípios e, até novembro de 2021, havia investido R\$ 307.241.478,20.

---

<sup>3</sup> Os escritórios do SETAF responsáveis pelos territórios de identidade diretamente envolvidos no Projeto Pró-Semiárido localizam-se em Juazeiro, Senhor do Bonfim e Jacobina.

<sup>4</sup> Os 32 municípios ocupam aproximadamente 15% do território estadual. São eles: do território de identidade Sertão do São Francisco — Casa Nova, Curaçá, Juazeiro, Remanso, Sento Sé, Sobradinho, Uauá, Campo Alegre de Lourdes e Pilão Arcado; do Piemonte Norte do Itapicuru — Andorinha, Antônio Gonçalves, Caldeirão Grande, Campo Formoso, Filadélfia, Jaguarari, Pindobaçu, Ponto Novo e Senhor do Bonfim; do Piemonte da Diamantina — Caém, Jacobina, Mirangaba, Ouroândia, Saúde, Serrolândia, Umburanas, Várzea Nova e Miguel Calmon; da Bacia do Jacuípe — Capim Grosso, Quixabeira e Várzea do Poço; do território de identidade do Sisal — Itiúba e Queimadas. ([www.car.ba.gov.br/projetos/pro-semiarido](http://www.car.ba.gov.br/projetos/pro-semiarido), acesso em 30/07/2021).

<sup>5</sup> Antes do Projeto Pró-Semiárido, o governo da Bahia executou dois projetos com financiamento do FIDA: o Pró-Gavião (Projeto de Desenvolvimento Comunitário da região do Rio Gavião), de 1998 a 2005, e o Projeto Gente de Valor, financiado pelo FIDA entre 2007 e 2012.



**Figura 1:** Municípios de abrangência do Projeto Pró-Semiárido e áreas de abrangência dos escritórios do Serviço Territorial de Apoio à Agricultura Familiar (SETAF), Bahia.

## 1.1. Territórios de incidência e público do Projeto Pró-Semiárido

Os territórios de identidade envolvidos no Projeto Pró-Semiárido são caracterizados pelo clima semiárido, com chuvas concentradas em alguns meses do ano, incertas e irregulares no tempo e no espaço. São grandes as variações entre os anos e frequentes os anos seguidos de seca acentuada, como ocorreu entre 2012 e 2018. Dados da Embrapa Semiárido para Juazeiro mostram que a média de chuvas, que nos últimos 40 anos gira em torno de 500 mm anuais, foi de 290 mm entre 2012 e 2018, com as menores precipitações em 2013 e 2017, quando foram registrados respectivamente 174 e 133 mm (figura 2).

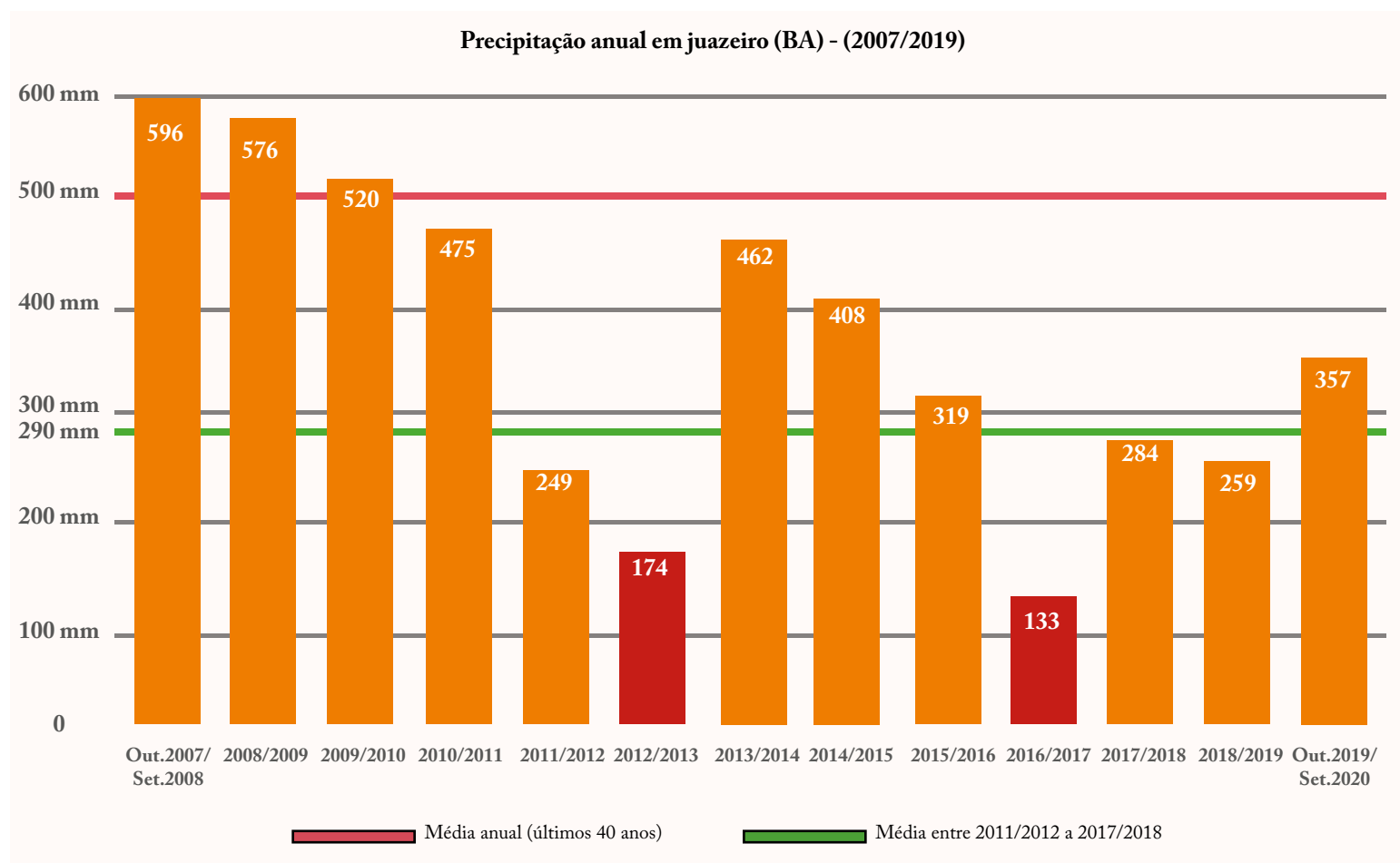


Figura 2: Precipitação anual em Juazeiro (BA) entre 2007 e 2019.

Cadeias do agronegócio estão presentes nos territórios, sendo as principais a fruticultura irrigada (manga, uva, goiaba, entre outras) em grandes fazendas e projetos de irrigação em pequenos lotes, o cultivo de tomate, cebola, melancia e melão, assentamentos rurais e comunidades próximas aos rios e nas margens do lago de Sobradinho, todas com uso intensivo de agroquímicos.

Contrastando com essas cadeias, cuja produção é destinada em grande parte à exportação ou a grandes centros urbanos, encontram-se as áreas de produção dependente de chuva nas quais predomina a agricultura de base familiar dedicada à criação de caprinos, ovinos e bovinos, ocupando áreas de propriedade familiar e/ou comunitária, regionalmente conhecidas como fundos de pasto, assim como a produção vegetal diversificada em roçados de mandioca, milho e feijão e em quintais domésticos, onde são encontrados cultivos de hortaliças, plantas medicinais e frutíferas, criatórios de aves e porcos, além da apicultura. Em diversas comunidades o cultivo de sisal também figura como importante fonte de renda.

A diversidade produtiva e de mercados locais que caracterizam a agricultura familiar contribui significativamente para a promoção da segurança alimentar e nutricional das famílias agricultoras e da população das áreas urbanas dos territórios. Além de muitos assentamentos de reforma agrária e da presença dos povos indígenas, a agricultura familiar é caracterizada pela afirmação de outras identidades e modos de vida, como as comunidades quilombolas e as comunidades tradicionais de fundo de pasto<sup>6</sup>.

A valorização da identidade camponesa, o fortalecimento do pertencimento às comunidades rurais e o incentivo à criação de associações comunitárias remontam à ação das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs) e da Comissão Pastoral da Terra (CPT), ligadas à Igreja Católica, nos anos 1970 e 1980. Esse tecido político-organizativo que tinha como pontos de força nos anos 1980 as CEBs, CPT, paróquias e associações comunitárias, passou a contar também, a partir da década de 1990, com os Sindicatos de Trabalhadores Rurais (STRs), a articulação das comunidades tradicionais de fundo de pasto, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), a articulação das comunidades quilombolas, os movimentos de

---

<sup>6</sup> As lutas das comunidades tradicionais de fundo de pasto resultaram na conquista do seu reconhecimento formal na Constituição do Estado da Bahia, de 1989. Outros marcos institucionais recentes na história dessas comunidades são a instituição da Lei Estadual 12.910/2013, que estabelece que as comunidades precisam buscar sua certificação junto ao governo estadual para poder garantir a titulação de suas terras; e a Portaria nº 10/2017 que define que o cadastro da certificação compete à Coordenação Executiva de Políticas para Povos e Comunidades Tradicionais (CPPCT), vinculada à Secretaria de Promoção da Igualdade Racial (SEPROMI) do governo do estado da Bahia. Segundo estudo realizado pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) em cooperação com a SEPROMI no Território Sertão do São Francisco, 561 comunidades já iniciaram o processo de certificação, das quais 366 já foram certificadas; 73 estão em avaliação pela CPPCT; e 122 cujos processos estavam na Casa Civil (GERMANI e OLIVEIRA, 2020).



mulheres agricultoras e diversas ONGs que atuam no território, assessorando esse diversificado universo contemplado na agricultura familiar com base nos princípios da educação popular e da agroecologia.

O fortalecimento do capital social nos territórios aconteceu a partir do final da década de 1980, em sincronia ao processo de mobilização de âmbito nacional que resultou em conquistas importantes de políticas públicas para agricultura familiar e para a promoção da segurança alimentar e nutricional.

## 1.2. O Pró-Semiárido no contexto das políticas públicas para a agricultura familiar

O Projeto Pró-Semiárido foi concebido e vem sendo executado no bojo de um longo processo de aprendizado institucional relacionado ao desenho e à gestão de políticas públicas para o desenvolvimento rural e para a agricultura familiar no Brasil. Em que pesem as iniciativas anteriores de implementação de programas e políticas pelo Estado brasileiro, foi a partir de 1988, com a promulgação da atual Constituição Federal, que se verificou um processo sistemático de inovação dos referenciais e dos instrumentos da ação pública nesse campo de atuação. Destaca-se nessa seção alguns marcos referenciais dessa evolução relevantes à análise apresentada neste documento.

A Constituição Federal de 1988 acolheu parte das demandas por direitos até então negados a amplos contingentes da população brasileira, notadamente os trabalhadores e as trabalhadoras rurais. As conquistas resultantes a partir de então derivaram, antes de tudo, do reconhecimento desse público como sujeitos de direitos historicamente marginalizados e frequentemente hostilizados ou mesmo violentados pelo Estado.

No período da redemocratização, os movimentos sociais do campo denunciaram as precárias condições de reprodução social dos então denominados “pequenos produtores”, cobrando a intervenção do Estado na construção de políticas públicas específicas para este público, em particular a reforma agrária e o crédito rural subsidiado. A confluência entre a pressão social e elaborações acadêmicas inspiradas na experiência de países desenvolvidos criou condições propícias para que a agricultura familiar passasse a ser reconhecida como portadora de especificidades positivas para a sociedade, em particular para a produção de alimentos, a geração de empregos e a dinamização das economias rurais.

A despeito deste importante reconhecimento, a maior parte dos instrumentos de políticas públicas criados a partir dos anos 1990 permaneceu orientado pelos fundamentos da modernização agrícola, desconsiderando a diversidade de formas de organização do trabalho e das múltiplas identidades e projetos de reprodução social de povos do campo e das florestas.

Em avaliação sobre trajetórias das políticas para a agricultura familiar, Grisa e Schneider (2015) identificam uma primeira geração de políticas, a partir dos anos 1990, como aquelas orientadas pelo referencial agrícola e agrário. Dessa primeira geração destacam-se o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e os assentamentos rurais, estes últimos criados em resposta à grande pressão e legitimidade social das ocupações de latifúndios improdutivos organizadas por movimentos sociais.

Destaca-se também, a crescente cobertura da previdência social para os trabalhadores rurais, incluindo assalariados rurais e agricultores familiares a partir de 1988 e, a partir de 1994, o direito ao salário maternidade pelas agricultoras familiares, e as políticas de garantia de renda, como o Programa Bolsa Família e os que o precederam. Identificadas como políticas orientadas pelo referencial social e assistencial, essas iniciativas foram impulsionadas a partir de 2003, seja em volume de recursos redistribuídos, seja no número de beneficiários, com os governos Lula e Dilma. Segundo os autores:

Nas últimas duas décadas [1995 a 2015], as áreas rurais mais empobrecidas do Brasil conheceram melhorias inegáveis em seus indicadores convencionais de desenvolvimento (incremento de renda, por exemplo) que, talvez, não teriam sido alcançadas apenas por meio das ações agrícolas e agrárias que analisamos na primeira geração de políticas (GRISA e SCHNEIDER, 2015, p. 36).

A recriação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) e a criação do Programa Fome Zero, a partir do início do governo Lula, em 2003, foram marcos importantes na história recente das políticas públicas para a agricultura familiar. Ao orientarem recursos de políticas públicas para o fomento da produção e distribuição de alimentos para as parcelas socialmente mais vulneráveis da população, essas inovações institucionais abriram perspectivas para a articulação de políticas sociais e agrícolas, atendendo demandas de atores da sociedade civil mobilizados pela promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e pelo enfrentamento da pobreza, principalmente a rural. Movimentos de mulheres também passaram a ocupar estes e outros espaços institucionais, denunciando as enormes dificuldades enfrentadas pelas mulheres rurais no acesso a políticas públicas e reivindicando a construção de instrumentos adequados às suas demandas.

A criação de espaços de cogestão de políticas públicas representou o reconhecimento do papel das organizações da sociedade civil na formulação e execução de políticas públicas. Dois exemplos são significativos para os propósitos deste texto. O primeiro vem da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural, em particular o reconhecimento das organizações da sociedade civil, notadamente as ONGs, como prestadoras de serviços públicos de ATER. O segundo, específico ao semiárido brasileiro, refere-se ao reconhecimento das iniciativas e

acolhimento das proposições construídas pelas organizações vinculadas à Articulação Semiárido Brasileiro — ASA orientadas pela noção de “Convivência com o Semiárido”, em oposição à noção de “Combate à Seca” que prevaleceu historicamente no desenho de políticas de desenvolvimento rural para a região. Inspiradas por ações de organizações da sociedade civil (paróquias, sindicatos e ONGs) com recursos da cooperação internacional, as políticas orientadas pelo paradigma da convivência com o semiárido passaram a ser implantadas nos primeiros anos da década de 2000. Entretanto, só se tornaram programas abrangentes a partir da recriação do CONSEA, em 2003. Premiados internacionalmente, o Programa de Formação e Mobilização para a Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC), viabilizou a construção de cisternas de placas para armazenar água captada dos telhados das casas e o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), teve como foco a construção de infraestruturas de armazenamento de água para produção de alimentos.

Muitas inovações nas políticas públicas derivaram do reconhecimento da multifuncionalidade da agricultura familiar, rompendo com o viés do produtivismo economicista que predominou na primeira geração de políticas. Um dos destaques nesse sentido é o potencial da agricultura familiar como produtora de alimentos saudáveis e diversificados para comercialização em mercados locais ou para serem adquiridos em políticas de compras institucionais. Decorre desse reconhecimento o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), iniciado em 2003, e a Lei que destina o mínimo de 30% dos recursos federais do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), para compra direta da agricultura familiar, a partir de 2009. Outros exemplos são os programas de apoio à conservação e uso das sementes crioulas e de valorização dos produtos da sociobiodiversidade, aí incluídas iniciativas como a Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM Bio), criada em 2008, e o Programa Sementes do Semiárido.

Um acervo amplo de experiências sociais acumuladas por ONGs apoiadas por agências da cooperação internacional desde a década de 1980 foi determinante para o ciclo de inovação institucional no semiárido brasileiro. Os resultados positivos dessas experiências foram inspiradores de novos instrumentos de política, seja no que concerne à orientação técnica, seja nas formas de governança dos processos de desenvolvimento rural, com o crescente protagonismo das ONGs nos processos de concepção, execução e monitoramento da ação pública.

A instituição da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), em 2012, foi um marco do reconhecimento da agroecologia como enfoque alternativo para as políticas para a agricultura e a alimentação. Foi no bojo da Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO), órgão de participação



Saiba mais sobre os programas P1MC e P1+2 acessando: [www.asabrasil.org.br](http://www.asabrasil.org.br)

paritária entre Estado e sociedade civil, que instrumentos de políticas públicas coerentes com a perspectiva agroecológica foram criados ou fortalecidos. Como destaque nesse momento de inovação institucional, resalta-se o Programa Ecoforte de Apoio a Redes Territoriais de Agroecologia, Extrativismo e Produção Orgânica, financiado com recursos da Fundação Banco do Brasil (FBB), do Fundo Social do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Fundo Amazônia.



Fotos: William França - Acervo de imagens do Programa Ecoforte - Território Sertão do São Francisco - Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) / Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA).

Uma série de políticas públicas federais incidiram no semiárido baiano desde o início dos anos 2000. Várias foram implantadas nas comunidades em parceria com ONGs, algumas delas atuando na região desde finais dos anos 1980. Em estreita parceria com as organizações de base, essas ONGs foram responsáveis pela implementação de políticas federais como o P1MC, o P1+2, a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) e o Plano Brasil Sem Miséria. Esse processo deu lugar à constituição de uma forte dinâmica social em rede orientada para promoção de inovações técnicas e sócio-organizativas para a convivência com o semiárido, com destaque para o protagonismo das comunidades camponesas e para o papel mediador das organizações de assessoria. Nesse mesmo processo de tradução local de políticas elaboradas em plano federal, cabe especial destaque à Política Nacional de Desenvolvimento Territorial, uma iniciativa inspiradora do desenho atual da política de territórios do governo estadual da Bahia. Finalmente, ressalta-se a relevância do Programa Luz para Todos que viabilizou o acesso à energia elétrica para diversas comunidades dos territórios abrangidos pelo Projeto Pró-Semiárido.

As políticas implantadas na região conjugaram quatro elementos-chave dos processos de desenvolvimento rural, tal como identificados por Schneider (2004): erradicação da pobreza; protagonismo dos atores sociais e sua participação política; adoção do enfoque territorial como referencial para o planejamento e execução das políticas; preocupação com a sustentabilidade ambiental.

Com o desmonte institucional verificado a partir de 2016, houve uma redução expressiva nos orçamentos das políticas federais para o desenvolvimento rural focadas na agricultura familiar. Por outro lado, foi dada continuidade a investimentos públicos bastante expressivos nos territórios do semiárido baiano com as políticas e programas do governo do estado, como as políticas estaduais de ATER e de desenvolvimento territorial, e o Projeto Pró-Semiárido.

### 1.3. Abrangência e objetivos do Projeto Pró-Semiárido

O objetivo geral do Projeto Pró-Semiárido é “contribuir para a redução da pobreza rural de forma duradoura através do desenvolvimento sustentável da produção, da geração de emprego e renda em atividades agropecuárias e não agropecuárias, e o desenvolvimento do capital humano e social”. Seus objetivos específicos são:

- a) Melhorar o desempenho das unidades familiares rurais, por meio da promoção de práticas produtivas que possam incrementar a produtividade agropecuária de maneira sustentável.

- b) Apoiar e fortalecer as principais cadeias produtivas dos agricultores agricultoras familiares.
- c) Reforçar a gestão sustentável dos recursos naturais, prioritariamente com o uso e desenvolvimento de tecnologias de convivência com o semiárido.
- d) Apoiar a ampliação da renda familiar por meio da geração de novas oportunidades e ocupações em atividades agropecuárias e não agropecuárias e da expansão do acesso aos mercados.
- e) Estimular o desenvolvimento de capacidades e o fortalecimento organizativo da população atendida pelo Projeto.
- f) Contribuir para a equidade de gênero e geração priorizando a participação dos/as jovens e mulheres nos processos locais de desenvolvimento.

As atividades do Projeto Pró-Semiárido são organizadas em três componentes:

- a) desenvolvimento produtivo, acesso aos mercados e sustentabilidade ambiental;
- b) desenvolvimento de capital humano e social;
- c) gestão, monitoramento, avaliação e gestão do conhecimento.

As duas ferramentas principais de implementação do projeto são a assessoria técnica e o financiamento de investimentos produtivos e ambientais. Além disso, o projeto atua decisivamente no sentido de favorecer o acesso dos/as beneficiários/as a outras políticas públicas.

Para o desenvolvimento do trabalho de assessoria técnica continuada nas comunidades, a CAR celebrou contratos com organizações da sociedade civil atuantes nos territórios e com experiência em assessoria à agricultura familiar. O Projeto Pró-Semiárido desenvolveu inovações metodológicas muito efetivas para a promoção da participação das mulheres e jovens nas suas atividades. O enfoque de gênero foi transversalizado com ações de formação direcionadas às equipes técnicas abordando as relações sociais de gênero e de geração. Foi estabelecida uma política de cotas que previu a contratação de, no mínimo, 40% de técnicas mulheres e 50% de mulheres como Agentes Comunitárias Rurais (ACR). Outras estratégias relevantes favorecedoras da participação das mulheres foram a implementação das Cirandas das Crianças, com formações de cirandeiros/os das comunidades para desenvolver ações educativas com as crianças, o trabalho com as cadernetas agroecológicas, a previsão de participação de pelo menos 50% de mulheres e 30% de jovens em todas as atividades do projeto, e a realização de encontros de mulheres, de homens e encontros mistos para discutir as relações sociais de gênero vivenciadas nas comunidades.

## ● Organizações da sociedade civil contratadas para assessoria técnica continuada nas comunidades

---

Associação dos Pequenos Produtores de Jaboticaba (APPJ) — [www.appj.org.br](http://www.appj.org.br)

Associação Regional dos Grupos Solidários de Geração de Renda (ARESOL) — [www.aresol.org](http://www.aresol.org)

Centro de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CACTUS) — [www.cactus.org.br](http://www.cactus.org.br)

Cooperativa de Assistência à Agricultura Familiar Sustentável do Piemonte (COFASPI) — [www.cofaspi.com.br](http://www.cofaspi.com.br)

Cooperativa de Assistência à Agricultura Familiar Sustentável do Piemonte (COOPERCUC) — [www.coopercuc.com.br](http://www.coopercuc.com.br)

Cooperativa de Consultoria Pesquisa e Serviços de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável (COOPSER) — @coopsercooperativa

Instituto de Desenvolvimento Social e Agrário do Semiárido (IDESA) — [www.idesanordeste.org](http://www.idesanordeste.org)

Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA) — [www.irpaa.org](http://www.irpaa.org)

Serviço de Assistência Socioambiental no Campo e Cidade (SAJUC) — [www.sajuc.org.br](http://www.sajuc.org.br)

Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais (SASOP) — [www.sasop.org.br](http://www.sasop.org.br)

O Projeto Pró-Semiárido incorporou o conceito de “território rural” como unidade de planejamento das ações e investimentos materiais. Um território rural corresponde a um grupo de comunidades próximas<sup>7</sup>, definidos em assembleias com a participação de representantes das comunidades.

Após a definição dos territórios rurais, seguiu-se a fase de planejamento participativo, com envolvimento das equipes de assessoria técnica. Delegados/as, eleitos em assembleias territoriais, participaram de atividades de diagnóstico de potencialidades e limitações e de elaboração dos Planos de Desenvolvimento e dos Planos de Investimentos de seus respectivos territórios rurais.

No Plano de Investimento estão as demandas contidas no Plano de Desenvolvimento, passíveis de financiamento pelo Projeto Pró-Semiárido de acordo com suas normas operacionais. Além da elaboração dos planos, os representantes assumiam as seguintes atribuições: identificar as organizações locais responsáveis pelos convênios com a CAR para gestão dos recursos financeiros do Projeto Pró-Semiárido, em geral uma Associação Comunitária;

---

<sup>7</sup> A maior parte dos territórios rurais é composta por quatro comunidades.

indicar um/a jovem da comunidade para exercer a função de Agente Comunitário Rural (ACR); e eleger a Comissão de Controle Social, responsável por articular as comunidades do território, promover a integração do território rural com as instâncias de gestão do Projeto Pró-Semiárido e com outras instituições com atuação no território e por analisar e aprovar os projetos executados no território rural.

De acordo com a nota metodológica do Projeto Pró-Semiárido, os planos de investimento devem proporcionar um processo gradual de mudança nos agroecossistemas que leve ao desenvolvimento de estilos de agriculturas mais sustentáveis, devendo ser balizados por conceitos e princípios amplamente utilizados pela agroecologia.

O enfoque sistêmico na formulação dos Planos de Investimento resultou na proposição de investimentos de diferentes tipos nos agroecossistemas, definidos pela organização dos agricultores e agricultoras de cada território rural em Grupos de Interesse. Entre os Grupos de Interesse criados, estão os de quintais, caprinocultura e ovino-cultura, avicultura e apicultura.

Entre os investimentos diretamente apoiados pelo projeto nas comunidades estão canteiros econômicos para produção de hortaliças, cisternas e barreiros, aviários, equipamentos para apicultura e para o manejo de caprinos e ovinos, construção ou reforma de apriscos para caprinos e ovinos, aquisição de máquinas forrageiras e implantação de ensaios forrageiros. Segundo a nota metodológica do Projeto Pró-Semiárido, os investimentos objetivam a melhoria da produção de alimentos básicos nas unidades produtivas, o enriquecimento da dieta alimentar das famílias, a valorização dos produtos tradicionais e a conservação de germoplasma local. Objetivam também apoiar o alcance de mercados a partir das potencialidades e oportunidades locais.





Associado aos investimentos em infraestruturas, os Planos de Investimento também financiam atividades de formação e intercâmbios, como cursos, oficinas, encontros e rodas de aprendizagem, orientadas à promoção de inovações nos agroecossistemas e ao fortalecimento das organizações comunitárias, com atenção à promoção da participação efetiva de mulheres e de jovens. Além dos investimentos diretamente nos agroecossistemas e em infraestruturas de uso comunitário, o Projeto Pró-Semiárido apoia também empreendimentos de agroindustrialização e comercialização da produção.

Outra iniciativa inovadora de grande relevância para os propósitos do Projeto Pró-Semiárido foi a criação de um ambiente permanente de capacitação de suas equipes técnicas. Para tanto, foi criado o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Convivência com o Semiárido (NEACS), um dispositivo para a construção coletiva do conhecimento baseado na práxis dialética entre ação e reflexão voltada à releitura crítica da Assessoria Técnica Continuada (ATC).

A incorporação dessa pedagogia crítica para a capacitação das equipes técnicas foi orientada pelo objetivo de incorporar as abordagens inovadoras de assessoria às famílias e organizações locais da agricultura familiar. Um objetivo central exercitado no âmbito do NEACS foi o desenvolvimento de “uma nova cultura de registro” com a finalidade de orientar processos de sistematização de experiências e a criação de ambientes de análise crítica sobre as dinâmicas de transformação socioecológica e econômica nos diferentes contextos territoriais de incidência do Projeto Pró-Semiárido. Essa concepção pedagógica da assessoria foi concretizada em instrumentos metodológicos inovadores, dentre os quais destacam-se as “rodas de aprendizagem” e os “relatos de experiência”. A criação de “grupos de interesse” nos territórios rurais envolvendo agricultores e agricultoras foi também um procedimento importante para conferir um caráter sistemático aos processos de inovação sociotécnica promovidos pelo Projeto Pró-Semiárido.

Visando apoiar esse processo de inovação nas concepções e práticas da assessoria técnica, a CAR tomou a iniciativa de contratar assessorias externas portadoras de acúmulos específicos relacionados às questões técnicas e metodológicas abrangidas pelo Projeto Pró-Semiárido. Foi no bojo desse processo que a AS-PTA foi contratada com o objetivo de “Prestar assessoria ao Projeto Pró-Semiárido na capacitação de agentes de Assessoramento Técnico Contínuo (ATC) visando à avaliação de efeitos das trajetórias de inovação sociotécnica na agricultura familiar do semiárido baiano”.

A consultoria prestada esteve orientada a capacitar membros das equipes técnicas da CAR e das ONGs parceiras para o emprego do método Lume como abordagem teórico-metodológica para a avaliação dos efeitos das trajetórias de inovação sociotécnica.

## 1.4. O método Lume

Fundamentado em pressupostos teórico-conceituais postulados por escolas de Economia crítica, no enfoque sistêmico e em abordagens participativas para construção do conhecimento agroecológico, o método “Lume: análise econômico-ecológica de agroecossistemas” foi desenvolvido pela AS-PTA com o objetivo de apoiar processos e programas de desenvolvimento rural ao dar visibilidade a relações econômicas, ecológicas e políticas que singularizam os modos de produção e de vida da agricultura familiar e que são ocultadas ou descaracterizadas pela teoria econômica convencional, bem como pelas estatísticas oficiais organizadas segundo essa teoria.

O método foi empregado em diferentes contextos socioambientais no Brasil e no exterior, revelando grande versatilidade para explorar dimensões particulares do funcionamento econômico-ecológico da agricultura familiar, dando resposta a um leque variado de questões de interesse dos agentes envolvidos em programas de desenvolvimento rural.

Tendo como uma de suas principais vocações avaliar os efeitos de inovações sociotécnicas de base agroecológica sobre o desempenho técnico-econômico e sobre a sustentabilidade de agroecossistemas de gestão familiar, o método foi incorporado pelo Projeto Pró-Semiárido como um instrumento de trabalho dos agentes de ATC. Ao situar o agroecossistema no tempo (como uma configuração sociotécnica contingente na trajetória de vida dos núcleos familiares) e no espaço (como uma unidade de gestão econômico-ecológica imersa em condições ecológicas, econômicas, culturais e institucionais peculiares), o método propõe um enfoque contextualizado para a análise da realidade da agricultura familiar. Evita-se assim a adoção das perspectivas genéricas e universalistas para descrição dos processos de mudança social, típicas das visões estruturalistas de desenvolvimento rural, incapazes de identificar e descrever o papel das famílias e comunidades rurais como agentes protagonistas das transições sociotécnicas. O método busca exatamente identificar, na gênese e na configuração atual dos agroecossistemas, as estratégias subjacentes de reprodução social e econômica colocadas em prática pelas famílias agricultoras em interação com suas comunidades a partir das condições objetivas que dispõem para organizar o seu processo de trabalho.

Em coerência com essa perspectiva crítica, ele se inspira na abordagem chayanoviana para a análise da economia da agricultura familiar<sup>8</sup>. Segundo essa abordagem, embora o funcionamento econômico do agroecossistema seja compreendido no contexto da economia de mercado, ele não é interpretado como uma resultante automática da aplicação de “leis gerais” dos mercados. Isso significa que o agroecossistema de gestão familiar não é estruturado segundo a racionalidade econômica da empresa capitalista, já que seu funcionamento não é regulado

pela relação capital-trabalho, tal como analisada por Marx. Fluxos econômicos não mercantis e valores incomensuráveis relacionados a repertórios culturais específicos são elementos decisivos na definição das estratégias de reprodução econômico-ecológica dos agroecossistemas.

Com base na realização de entrevistas semiestruturadas orientadas por instrumentos para levantamento e registro organizado de dados e informações sobre a economia dos agroecossistemas, o método Lume identifica mudanças ocorridas na estrutura e no funcionamento dos mesmos em períodos determinados de suas trajetórias. Dessa forma, estabelece uma base comparativa para avaliar efeitos qualitativos e quantitativos gerados a partir da incorporação de inovações sociotécnicas na dinâmica funcional dos agroecossistemas.

Para levantamento e registro ordenado de informações a campo, o método preconiza os seguintes instrumentos metodológicos: a) fichas para levantamento da composição do Núcleo Social de Gestão do Agroecossistema (NSGA), acesso à terra e divisão do trabalho entre homens e mulheres e entre gerações; b) travessias (caminhadas) pelos estabelecimentos para identificação dos subsistemas de produção e do capital fundiário; c) elaboração de mapas (croquis) dos agroecossistemas; d) elaboração de modelos explanatórios para a representação das trajetórias dos agroecossistemas (linhas do tempo); e) elaboração de modelos para identificação das origens dos insumos consumidos e destinos dos produtos gerados nos subsistemas (diagramas de fluxos de produtos e insumos); f) planilha para registro de dados econômicos do agroecossistema (horas trabalhadas, quantidades produzidas, destinos das produções, rendas geradas, custos produtivos com insumos e pagamento de serviços, produção própria de insumos, insumos recebidos por reciprocidade, serviços recebidos por reciprocidade). Além das economias geradas pelo processo de trabalho no agroecossistema, também são levantadas as horas trabalhadas e rendas auferidas por atividades não agrícolas (pluriatividade), bem como as rendas obtidas a partir de políticas sociais. Finalmente, são levantadas as horas dedicadas ao trabalho doméstico e de cuidados e à participação social.

A análise qualitativa, com base na teoria sistêmica aplicada à Agroecologia, inclui uma avaliação articulada de um conjunto diverso e interdependente de aspectos relacionados aos processos ecológicos e econômicos que têm curso nos agroecossistemas. Dessa forma, o olhar analítico pousa sua atenção nos aspectos relacionados ao funcionamento dinâmico dos agroecossistemas, bem como suas perspectivas de sustentabilidade (PETERSEN et al., 2017).

---

<sup>8</sup> Com sua Teoria dos sistemas econômicos não capitalistas, de 1924, o economista russo Alexander Chayanov deu contribuição seminal ao discernimento das peculiaridades da economia camponesa, ao descrever um conjunto de princípios que regem o funcionamento interno das unidades agrícolas familiares e que as diferenciam do modo de produção capitalista. Definida simultaneamente como um modo de produção e um modo de vida, a agricultura camponesa estrutura suas estratégias de produção e reprodução buscando integrar as esferas da vida econômica, social, ambiental e cultural em um todo coerente e indivisível. Nesse sentido, o modo de produção camponês é irredutível a uma racionalidade econômica exclusivamente voltada para a geração de riqueza material expressa em dinheiro.

As informações sobre a estrutura e o funcionamento dos agroecossistemas são analisadas comparativamente, tomando-se como referência o ciclo anual anterior à realização da entrevista e o ciclo anual anterior ao ano em que o processo de inovações sociotécnicas avaliado se iniciou. Essas análises são realizadas tomando como base os efeitos das mudanças registradas sobre um conjunto de atributos sistêmicos de sustentabilidade: autonomia, responsividade, integração social, equidade de gênero/protagonismo das mulheres e protagonismo da juventude.

Os atributos considerados na análise de sustentabilidade dos agroecossistemas estão relacionados entre si, e a distinção entre eles, bem como a ordenação das suas respectivas análises em parâmetros, têm o propósito de encaminhar a organização e análise das informações e dados coletados. Assim, busca-se abarcar, sem reduzir, mas pormenorizando o olhar analítico, a complexidade das estratégias e estilos de gestão adotados pelo NSGA ao longo da trajetória do agroecossistema.

Cada atributo é avaliado a partir de julgamentos quali-quantitativos do estágio relativo de um conjunto de parâmetros nos dois momentos referenciais da trajetória do agroecossistema: antes do processo de inovação sociotécnica avaliado e no ciclo anterior à realização da entrevista. Essas avaliações consideram os seguintes escores: muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto. Gráficos tipo radar são compostos para cada atributo a partir dos escores atribuídos aos parâmetros, gerando uma representação visual das mudanças qualitativas identificadas entre os dois períodos analisados. Índices sintéticos (de zero a um) para cada atributo sistêmico são derivados a partir da média dos parâmetros analisados nos dois momentos referenciais. Finalmente, um gráfico radar de síntese é gerado a partir da composição dos índices sintéticos de cada atributo nos dois momentos analisados.

Para avaliar cada parâmetro, são registradas numa planilha as inovações sociotécnicas incorporadas no agroecossistema no período compreendido entre os dois momentos. Além do registro dos escores correspondentes aos dois momentos referenciais da análise, são apresentadas as justificativas para os escores atribuídos a cada parâmetro.

Por meio do registro dos dados e informações primárias levantados a campo, assim como das análises qualitativas registradas em uma plataforma online específica, o método pressupõe a realização de análises agregadas de conjuntos de agroecossistemas, com a obtenção de médias nos índices e indicadores das análises quantitativas e a composição de tabelas e gráficos. Padrões de mudanças qualitativas podem ser identificados tanto por meio da composição de gráficos radar com as avaliações médias atribuídas aos agroecossistemas, quanto pela elaboração de nuvens de palavras correspondentes às inovações associadas a cada atributo nos períodos analisados.

## 1.5. Capacitação no método Lume no âmbito do Projeto Pró-Semiárido

A capacitação no método Lume envolveu equipes técnicas da CAR e das organizações parceiras do Projeto Pró-Semiárido e foi realizada em duas etapas. A primeira foi composta por um processo modular que alternou atividades de formação presencial com exercícios práticos de aplicação do método em agroecossistemas dos territórios rurais. Esta etapa teve início em abril de 2019 e se estendeu até março de 2020.

Coerente com os processos de capacitação promovidos a partir do NEACS, este formato pedagógico proporcionou o exercício dos conteúdos teórico-conceituais e dos instrumentos metodológicos na realidade empírica em que o projeto é executado. Além disso, a capacitação foi concebida para que os conteúdos apresentados nos módulos presenciais, com a participação das equipes da CAR e de duas pessoas por organização em média, fossem apropriados pelo conjunto das equipes das respectivas organizações.

Uma das resultantes do processo de capacitação foi a realização de um conjunto de 41 estudos sobre as trajetórias de inovação sociotécnica de agroecossistemas diretamente influenciados pelo Projeto Pró-Semiárido. Desse universo, 26 estudos compreenderam análises qualitativas e quantitativas e 15 enfocaram unicamente a dimensão qualitativa da análise. Os dados dos 41 estudos estão registrados na plataforma on-line Lume ([app.lume.org.br](http://app.lume.org.br) - de acesso restrito), ferramenta que possibilita a geração de análises agregadas e a produção de gráficos e tabelas com indicadores.

A primeira etapa da capacitação foi encerrada com a realização de um seminário virtual, já organizado em período de isolamento social em razão da emergência da pandemia da Covid-19. No evento, foram apresentados e debatidos alguns resultados gerais sistematizados desse conjunto de estudos.

A segunda etapa da capacitação foi realizada por meio de um conjunto de quatro oficinas virtuais destinado a aprofundar as análises sobre efeitos das dinâmicas de inovação sociotécnica impulsionadas com apoio do Projeto Pró-Semiárido. Para esse aprofundamento analítico, tomou-se como universo o conjunto dos 26 estudos completos realizados. As oficinas foram organizadas segundo os seguintes recortes temáticos:

- a) Integração social (realizada em 24/03/2021);
- b) Responsividade (realizada em 22/04/2021);
- c) Equidade de gênero/protagonismo das mulheres (realizada em 12/05/2021);
- d) Renda e segurança alimentar e nutricional (realizada em 02/06/2021).

As oficinas foram realizadas a partir da apresentação e debate de estudos de agroecossistemas selecionados como emblemáticos no que se refere aos quatro focos de aprofundamento analisados. Em cada oficina foram apresentados três casos emblemáticos de distintos territórios de identidade contemplados pelo Projeto Pró-Semiárido. Com apoio da AS-PTA, as organizações responsáveis pelos estudos prepararam e apresentaram as principais conclusões relacionadas ao foco de análise contemplado. No conjunto foram apresentados 12 casos emblemáticos.

Além das análises coletivas motivadas pelos casos emblemáticos, foram apresentadas e debatidas as análises agregadas dos 26 agroecossistemas. As análises qualitativas agregadas foram realizadas a partir de gráficos radar compostos pelos índices médios atribuídos aos parâmetros analisados e pelas nuvens de palavras relacionadas às mudanças ocorridas para cada parâmetro analisado desde a incidência do Projeto Pró-Semiárido, bem como seus graus relativos de recorrência no universo analisado. As análises quantitativas agregadas foram realizadas a partir dos gráficos e diagramas compostos com os indicadores e índices médios dos estudos realizados. Para dimensionar os efeitos do Projeto Pró-Semiárido sobre a economia dos agroecossistemas, foi realizado um exercício comparativo entre os indicadores gerados a partir dos dados efetivos levantados nas entrevistas e os indicadores gerados a partir da simulação de dados correspondentes aos níveis de produção que teriam sido obtidos caso não houvessem ocorrido as mudanças proporcionadas pelas inovações sociotécnicas incorporadas desde a participação das famílias no programa.

Este texto apresenta a síntese dos debates ocorridos nessas oficinas. Os quatro capítulos subsequentes correspondem cada qual a uma das oficinas: Integração social; Equidade de gênero e protagonismo das mulheres; Renda e Segurança Alimentar e Nutricional e Responsividade. Neles são discutidos os efeitos do Projeto Pró-Semiárido a partir dos focos analíticos e tomando por base os conteúdos sistematizados dos casos emblemáticos, previamente sistematizados para motivar os debates nas oficinas, assim como os gráficos e nuvens de palavras gerados a partir da composição das informações e dados dos 26 estudos registrados na plataforma Lume. No capítulo final, apresenta-se algumas conclusões gerais das análises coletivamente realizadas nas oficinas.

Em que pese a riqueza dos dados e informações gerados a partir das análises apresentadas, cabe enfatizar que este documento não se propõe a apresentar uma avaliação sistemática do Projeto Pró-Semiárido. Dada a envergadura, capilaridade e complexidade do projeto, tal avaliação exigiria não só um aumento expressivo no universo analisado como a adoção de outros métodos capazes de captar dimensões de impacto não contempladas com a aplicação do método Lume.



# 2. Integração Social

## 2.1. Introdução

Segundo o método Lume, o agroecossistema é analisado como uma unidade de organização social do trabalho. Corresponde, nesse sentido, ao espaço ambiental apropriado por um núcleo de trabalhadores e trabalhadoras que, de forma cooperativa, transforma bens ecológicos em bens econômicos visando à sua própria reprodução social. Essa forma de representação contrasta com as análises econômicas convencionais da agricultura familiar, cujo foco está orientado exclusivamente para a aferição da eficiência privada em mercados supostamente auto-regulados pelos preços. De acordo com esse ponto de vista dominante, o agroecossistema deve ser compreendido como uma empresa agrícola em livre concorrência nos mercados, operando com o objetivo de maximizar sua rentabilidade financeira. Por esse prisma, o individualismo utilitário e o princípio do intercâmbio mercantil sobrepõem-se a quaisquer outros fundamentos de organização social do trabalho e da vida econômica em sociedade.

No lugar da pulsão pelo comportamento microeconômico individualista e maximizador, fundamento ético e cultural do paradigma econômico liberal (DELGADO, 2021), o método Lume interpreta a organização do trabalho na gestão dos agroecossistemas tomando como referência as práticas de cooperação intra e interfamiliar moldadas a partir do vínculo orgânico com as dinâmicas ecológicas locais. Essa contextualização da economia dos agroecossistemas nos territórios em que os mesmos estão social e ecologicamente imersos é um dos aspectos centrais na distinção do método Lume em relação às abordagens convencionais da economia agrícola.

É essa a razão pela qual o método atribui importância decisiva à avaliação dos vínculos de integração estabelecidos entre os Núcleos Sociais de Gestão dos Agroecossistemas (NSGA) e as suas comunidades. De acordo com o foco empregado pelo método, a comunidade é compreendida como uma rede sociotécnica de âmbito territorial, na qual os vínculos de cooperação são mantidos e desenvolvidos, visando ao usufruto compartilhado dos bens e serviços gratuitos da natureza, entre eles o próprio trabalho humano. Colocando em outros termos, a comunidade corresponde ao espaço social em que são reproduzidas economias dos comuns, ou seja, dos fluxos econômico-ecológicos regulados por meio de relações de reciprocidade e confiança mútua.



A identificação, descrição e análise desses fluxos, tal como proposto pelo método Lume, é condição indispensável para que a economia dos comuns, tão presente nas estratégias técnico-econômicas da agricultura familiar, seja retirada da invisibilidade imposta pelas representações convencionais da realidade econômica no mundo rural.

Na gestão dos agroecossistemas, os NSGA mobilizam recursos materiais (insumos e serviços) e imateriais (conhecimentos, confiança, vínculos de reciprocidade vicinal, etc) para convertê-los, por meio do trabalho, em valores de uso e valores de troca. As variadas formas como esses recursos são mobilizados para o processo de trabalho são condicionadas pelas estratégias de reprodução social adotadas pelos NSGA. Essas estratégias, por sua vez, definem a organização interna do agroecossistema, bem como seus vínculos com as redes sociotécnicas nos territórios. Desse ponto de vista, os padrões de integração social do NSGA em seu entorno socioinstitucional determinam os estilos de reprodução econômico-ecológico dos agroecossistemas, podendo ser estes mais ou menos autônomos em relação aos mercados de insumos e serviços.

O método orienta a descrição e análise desses vínculos dos agroecossistemas com seu entorno econômico-institucional tomando como referência os três mecanismos principais de integração econômica, descritos por Karl Polanyi (2001): a reciprocidade, a redistribuição e as trocas mercantis. Na representação das relações econômicas, esses mecanismos são efetivados em três esferas correspondentes (ou suprasistemas): 1) Comunidade, esfera social na qual são construídos, geridos e defendidos os comuns e onde são realizadas as trocas econômicas reguladas pela reciprocidade; 2) Estado, esfera político-burocrática responsável pela administração dos fluxos de redistribuição de bens e serviços públicos por meio de programas e políticas públicas; 3) Mercados, instituições responsáveis pela regulação das transações econômicas de bens e serviços por meio de trocas monetizadas.

Além dos mercados convencionais, mecanismos de troca econômica impessoais, regulados pelos preços relativos, os mercados podem se expressar como instituições híbridas, articulando a troca mercantil com as outras duas formas de integração social. Essas conformações mistas na regulação dos mercados são analiticamente identificadas no método segundo as seguintes categorias: mercados territoriais, arranjos socialmente construídos e regulados a partir do ativo envolvimento dos membros da comunidade — corresponde a uma formação híbrida entre o intercâmbio mercantil e a reciprocidade; mercados institucionais, circuitos comerciais estruturados a partir da incidência de políticas e programas públicos — corresponde a um arranjo híbrido entre o intercâmbio mercantil e a redistribuição.

Tomando por base as noções anteriores, o presente capítulo apresenta a avaliação de mudanças qualitativas no atributo Integração Social identificadas nas trajetórias dos vinte e seis agroecossistemas estudados. Tendo como referência o período de 2015 a 2019, a avaliação é realizada segundo os cinco parâmetros de análise

da integração social propostos pelo método Lume. São eles: participação em espaços político-organizativos; participação em redes sociotécnicas de aprendizagem; participação em espaços de gestão de bens comuns; acesso a políticas públicas; e apropriação da riqueza produzida no agroecossistema pelo NSGA.

A seção seguinte apresenta as análises segundo cada um dos parâmetros relacionados ao atributo. Na seção final do capítulo, são discutidas as características do Projeto Pró-Semiárido relevantes para as mudanças qualitativas identificadas e descritas na sequência.

## 2.2. Mudanças nos parâmetros associados ao atributo Integração Social

No período avaliado, entre 2015 e 2019, verificaram-se mudanças relevantes positivas nos cinco parâmetros associados à Integração Social propostos pelo método Lume. Essas mudanças resultaram em um aumento no índice geral do atributo (de 0,33 para 0,64) — Figura 3 e Tabela 1. O parâmetro de maior avanço relativo foi a Participação em redes sociotécnicas de aprendizagem (0,23 para 0,65).

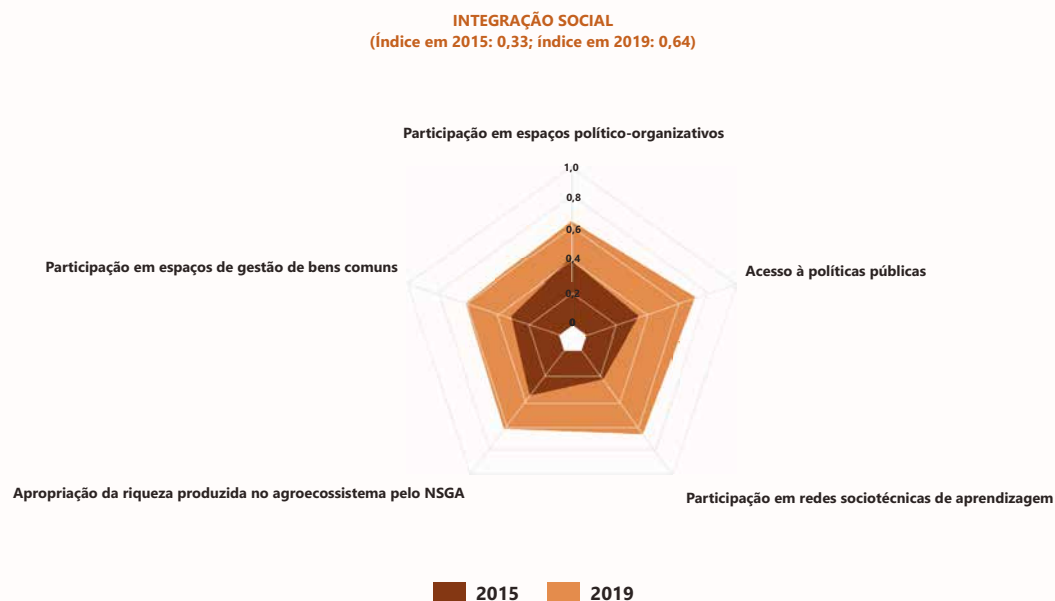


Figura 3: Representação de mudanças qualitativas relacionadas à integração social entre 2015 e 2019 (média de 26 agroecossistemas influenciados pelo Projeto Pró-Semiárido).

Atributo Integração Social		
Parâmetro	2015	2019
Participação em espaços políticos organizativos	0,39	0,63
Acesso a políticas públicas	0,35	0,71
Participação em redes sociotécnicas de aprendizagem	0,23	0,65
Participação em espaços de gestão de bens Comuns	0,31	0,60
Apropriação da riqueza	0,35	0,61
<b>Índice Geral (de 0 a 1)</b>	<b>0,33</b>	<b>0,64</b>

**Tabela 1:** Variação nos índices dos parâmetros relacionados ao atributo Integração Social de agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia entre 2015 e 2019 (média de 26 agroecossistemas).

## Participação em espaços político-organizativos

O parâmetro Participação em espaços político-organizativos aborda o nível de integração dos membros dos NSGAs em organizações, como sindicatos, cooperativas, associações comunitárias, grupos de mulheres e de jovens e outras organizações relacionadas ao acesso e à defesa de direitos sociais, econômicos e políticos. A participação em tais espaços amplia o nível de informação dos NSGA, facilitando a incidência, o acesso e a execução de políticas públicas. Promove ainda a apropriação de novos conhecimentos técnicos, essenciais na adoção de inovações na gestão dos agroecossistemas.

No período analisado, o índice médio deste parâmetro variou de 0,39 para 0,63. As mudanças/inovações e práticas mais recorrentes registradas foram: participação em intercâmbios, integração em associações comunitárias, em coletivos de produção, em feiras agroecológicas e em cooperativas. Em um segundo nível de recorrência, figuram iniciativas de organização em defesa dos territórios e em espaços criados especificamente para a implantação das ações do Projeto Pró-Semiárido. Finalmente, em terceiro lugar em recorrências, a participação no projeto Semiárido Produtivo, a associação sindical, o protagonismo das mulheres e os mutirões. A Figura 4, em forma de nuvens de palavras, apresenta essas recorrências tal como identificadas na análise das linhas do tempo dos vinte e seis agroecossistemas analisados.

A participação em espaços político-organizativos foi uma condição importante para o desenvolvimento dos agroecossistemas, visto que isso aconteceu quando as famílias acabavam de enfrentar um acentuado período de seca entre 2012 e 2018. Segundo as informações levantadas nas entrevistas realizadas, a participação das famílias e comunidades em espaços coletivos fortaleceu relações de reciprocidade e ampliou o protagonismo das famílias na execução de políticas públicas e na gestão de bens comuns.

Os exemplos de dois agroecossistemas analisados (Boxes 1 e 2) explicitam as relações entre a integração social e a responsividade (objeto de análise específica do Capítulo 4). Eles mostram como as famílias, a partir da participação social, tiveram maior capacidade e agilidade para superar os impactos provocados pela seca.



Figura 4: Mudanças e inovações identificadas entre 2015 e 2019 relacionadas ao parâmetro “Participação em espaços político-organizativos” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia.

Box 1 - Em 2011 Irailza e José Gabriel já produziam hortaliças. Mas a única fonte de água, o barreiro, secava no período da estiagem, interrompendo a produção. O aprimoramento das infraestruturas viabilizado pelo Projeto Pró-Semiárido (cisterna, aviários, canteiros econômicos) alterou significativamente essa realidade. A família ampliou e intensificou, principalmente, a produção de hortaliças, a criação de galinhas, o plantio da mandioca e a diversificação no quintal — tubérculos, frutíferas, grãos, plantas medicinais, forrageiras, entre outros. O casal participa ativamente dos espaços de controle social do Pró-Semiárido estabelecidos no território rural.





Box 2 - O fato de a família de Maria Perpétua e José Gonçalves serem associados e venderem seus produtos via COOPERCUC, além de participarem de outros coletivos, ampliou a responsividade do agroecossistema. Um exemplo disso foi a manutenção da produção em todos os subsistemas e, inclusive, o aumento no volume de produção do roçado, mesmo com o cancelamento das vendas a mercados institucionais pela via do PAA.



A participação em espaços político-organizativos ativa e cria condições para o aprimoramento e geração de novos conhecimentos. As trocas de informação e conhecimentos nos diferentes espaços (feiras, intercâmbios, associações, cooperativas, mutirões) contribuíram para a adoção de inovações produtivas (reserva de forragem, produção própria de insumos, integração entre subsistemas, etc.) que ampliaram a autonomia dos agroecossistemas. Além disso, os processos de construção coletiva de conhecimentos promoveram a incorporação de novos conceitos associados às práticas inovadoras de manejo técnico (conservação de solos, consórcio de culturas, diversificação da produção, etc.) e às relações de gênero e geração (participação de mulheres e jovens, apropriação da riqueza pelas mulheres, etc.).

A integração das famílias a cooperativas e fóruns municipais contribuiu para o fortalecimento de mercados territoriais, como as feiras (Box 3), ou mesmo para a criação de novos mercados, como, por exemplo a Feira Agroecológica no município de Sento Sé, resultado do fortalecimento da Rede Mulher do Sertão do São Francisco.

Box 3 - O gradual aumento da produção in natura, obtido no agroecossistema gerido por Abeir e Carlito (frutas, plantas medicinais, hortaliças, ovos, galinhas, ovelhas) ou processados derivados da mandioca (farinha, beiju, tapioca) ampliou a variedade e o volume comercializado que é escoado primordialmente nas feiras — desde 2015 na feira agroecológica do município vizinho de Junco, e a partir de 2019 na feira livre de Jacobina.



Os arranjos organizativos entre as famílias fortalecem práticas de ajuda mútua, já tradicionais na agricultura familiar da região, contribuindo para assegurar os mecanismos geradores de resiliência socioecológica.

A participação em espaços político-organizativos favoreceu a construção do capital social e o maior envolvimento das famílias nas dinâmicas organizativas locais, bem como o desenvolvimento de habilidades e capacidades na gestão de maquinários de uso comum, o beneficiamento da produção, a gestão coletiva das feiras e dos fundos de pastos. A participação social também ampliou o acesso das famílias a políticas públicas e a processos de formação de novas lideranças. As dinâmicas coletivas impulsionadas com apoio do Projeto Pró-Semiárido foram igualmente importantes para a realização de intercâmbios entre famílias e comunidades nos territórios rurais.

Nos Boxes 4 e 5 encontram-se exemplos de mudanças geradas a partir de processos formativos que valorizaram e fortaleceram atores coletivos das comunidades, em especial as mulheres.

Box 4 - A liderança de Maria Perpétua, construída a partir do envolvimento em espaços coletivos, lhe conferiu um destacado protagonismo na criação das organizações e grupos formais e informais em sua comunidade e em seu território, como a Associação Comunitária de Serra da Besta (1987), a COOPERCUC (2004), o grupo de jovens de Serra da Besta (2005) e o grupo de produção de derivados da mandioca (2011). Maria Perpétua integra a comissão de controle social do território rural. Assim como outros membros da família, ela assumiu cargos de direção na Associação Comunitária de Serra da Besta e na COOPERCUC, sendo ainda responsável por estimular outras mulheres a se envolverem no processo de monitoramento da produção registrada nas cadernetas agroecológicas.





Box 5 - Irailza assumiu por dois mandatos a presidência da associação da comunidade de Alvaça, uma comunidade tradicional de fundo de pasto. Em 2019, ano de realização do estudo, era tesoureira da organização. Nesse mesmo ano, uma das filhas, além de ocupar o cargo de secretária, compôs o conselho fiscal da Associação. Em meados dos anos 1980, ela e seu esposo José Gabriel já participavam do movimento sindical. A participação da família e, principalmente, de Irailza nos processos coletivos e comunitários facilitaram o acesso a informações sobre políticas públicas, novas formas de manejo dos recursos, aquisição de estruturas e resultou na otimização no uso dos espaços do agroecossistema, no aumento da produção com redução de custos produtivos, e na melhoria da segurança alimentar e nutricional da família.



O caso apresentado no Box 6 ilustra a importância do envolvimento dos NSGAs nas lutas coletivas por direitos por meio de suas organizações.

Box 6 - Em 2003 Abeir e Carlito se inserem no Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), ampliando a participação da família em articulações sócio-organizativas tanto em Várzea Nova como no território. Essa participação facilitou também o acesso às diversas políticas públicas, entre elas o Bolsa Família (em 2004), Luz para Todos (em 2006), o Programa Nacional de Habitação Rural — PNHR (em 2016). A participação de Abeir, em 2014, nas lutas pelos direitos das mulheres também decorre dessa vinculação ao MPA.



## Participação em redes sociotécnicas de aprendizagem

Por meio desse parâmetro são identificados e analisados os espaços de integração dos NSGA em processos de aprendizagem formais ou informais diretamente relacionados à qualificação do trabalho realizado na gestão do agroecossistema. Esses espaços compreendem a participação sistemática em atividades de capacitação, intercâmbios, pesquisa participativa, seminários, oficinas, dentre outras.

Após analisadas as mudanças relacionadas ao parâmetro na trajetória dos agroecossistemas estudados, verificou-se um incremento médio no índice de 0,23 para 0,65. Dentre as mudanças mais recorrentes registradas e visualizadas na Figura 5, estão os espaços específicos de aprendizagem, como as capacitações, oficinas, intercâmbios, seminários, assim como mutirões, grupos de produção e atividades organizadas segundo o método “camponês a camponês”. Todas essas atividades contribuem para a construção de conhecimentos contextualizados à realidade da gestão dos agroecossistemas e dos circuitos de valorização econômica da produção.



Figura 5: Mudanças e inovações identificadas entre 2015 e 2019 relacionadas ao parâmetro “Participação em Redes de Aprendizagens” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia.

A abordagem territorial do Projeto Pró-Semiárido favoreceu o resgate de espaços tradicionais de ajuda mútua e intercâmbio de conhecimentos, como os mutirões nas comunidades. Novas metodologias, como as rodas de aprendizagem, também contribuíram para a construção coletiva de conhecimentos nos territórios rurais.

A assessoria técnica nos territórios cumpriu o papel de mobilizar as comunidades para discutir seus problemas, avaliar criticamente as promessas de programas de modernização agrícola e de mercados especializados, além de valorizar conhecimentos e recursos locais nas trajetórias de inovação sociotécnica. O Box 7 traz um caso exemplar a esse respeito.

Box 7 - O envolvimento da família de Maria Perpétua e José Gonçalves nos processos coletivos e a assessoria das organizações (religiosas católicas, técnicos/as do IRPAA e COOPERCUC) asseguraram a participação em diversas atividades de formação — primeiro curso de beneficiamento de frutas nativas da caatinga (1997), oficinas e cursos sobre apicultura (1998), rodas de aprendizagem, reuniões e oficinas, e participação, a partir de 2016, com apoio do Projeto Pró-Semiárido, nos Grupos de Interesse de Agrobiodiversidade e de Apicultura. A integração nessa rede sociotécnica de aprendizagem estimulou e produziu novos conhecimentos, que resultaram em um conjunto de inovações no agroecossistema: produção própria de sementes, fertilizantes e defensivos naturais, melhoria no manejo da alimentação para os animais (plantio de palma e manejo da caatinga), fortalecimento da fruticultura, implantação e aprimoramento da apicultura, e o beneficiamento de produtos oriundos da mandioca e do extrativismo.



## Participação em espaços de gestão de bens comuns

Este parâmetro corresponde às ações coletivas desenvolvidas pelos membros do NSGA, em âmbito territorial, na gestão de bens comuns, tais como: equipamentos comunitários (bancos de sementes, casas de farinha, agroindústria, máquinas, carros, etc.), recursos naturais de apropriação coletiva (pastos, terras agrícolas, sementes, animais, reservas hídricas, etc.), mercados territoriais, sistemas de trabalho cooperativo (mutirões, trocas de dia, etc.), e poupanças comunitárias. A participação ativa de membros do NSGA na vida comunitária é condição para que esses recursos sejam acessados e mobilizados para o seu processo de trabalho, estimulando relações estáveis de confiança, reciprocidade e cooperação.



Figura 6: Mudanças e inovações identificadas entre 2015 e 2019 relacionadas ao parâmetro “Participação em gestão de bens comuns” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia.

As mudanças e inovações mais recorrentes entre 2015 e 2019 na gestão dos comuns foram: intensificação dos mutirões, gestão dos equipamentos e estruturas (kit apicultura, sala de mel, entreposto de ovos, máquina forrageira, poço comunitário, banco de sementes, etc.), feiras agroecológicas, associação comunitária, comitê gestor do Projeto Pró-Semiárido, gestão do fundo de pasto, unidades de beneficiamento (fábrica de ração, casa de mel, minifábrica de doces, geleias, compotas, etc.) — Figura 6. Os efeitos destas mudanças sobre a dinâmica dos agroecossistemas estão evidenciados na variação do índice médio deste parâmetro: de 0,31 para 0,60 (Tabela 1).

Dentre as inovações evidenciadas nos estudos, os mutirões ocupam um lugar central (Box 8). A revalorização dessa prática contribuiu para ampliar a capacidade de trabalho em momentos críticos dos ciclos de produção, comprovando ser um mecanismo coletivo de grande importância, principalmente para as famílias que tiveram sua força de trabalho reduzida com a saída dos filhos e/ou com o envelhecimento dos pais.

Box 8 - A organização comunitária, solidariedade e reciprocidade com a realização de mutirões para desenvolver atividades produtivas e sociais é um costume da comunidade Alvaça, onde está localizado o agroecossistema da família de Irailza e José Gabriel. Exemplos da mobilização comunitária no território, foram os mutirões realizados para a construção da igreja e para a construção da sede da associação comunitária, em 2006, e a gestão coletiva da casa de farinha, a partir de 2007, na comunidade Alagadiço. Com a chegada do Projeto Pró-Semiárido, em 2016, os mutirões se intensificaram para a construção e manutenção de estruturas no agroecossistema — cisternas de enxurrada, construção de galinheiros, limpeza de áreas coletivas e estruturação de ensaio forrageiro.



Grande parte dos agroecossistemas estudados localizam-se em territórios das comunidades tradicionais de fundo de pasto. Trata-se de sistema tradicional de organização do trabalho que possibilita a apropriação de vastas extensões de terra por intermédio de mecanismos de ajuda mútua e gestão coletiva das áreas de caatinga destinadas ao pastejo animal. Nesse caso, o acesso à terra é regulado por normas consuetudinárias e o trabalho é mobilizado a partir de mecanismos de reciprocidade. Isso implica o envolvimento das famílias em arranjos associativos comunitários e territoriais, que defendem os direitos dessa população tradicional perante o Estado, discutem as ameaças aos territórios das comunidades, organizam a gestão dessas áreas de uso comum e os trabalhos de manutenção de infraestruturas.

A criação de novos espaços coletivos, como as feiras agroecológicas, os coletivos de produção e o fortalecimento de iniciativas comunitárias relacionadas à apicultura, foram outras mudanças identificadas no período. Esses espaços de governança e gestão coletiva contribuíram para otimizar as ações de assessoria técnica e de agentes comunitários rurais.

Os processos organizativos locais para a gestão de bens comuns são fundamentais para o desenvolvimento dos agroecossistemas porque otimizam o tempo e o trabalho das famílias e facilitam o acesso aos equipamentos e insumos, além de dinamizar as trocas de conhecimentos entre as famílias agricultoras, e destas com a assessoria técnica.

## Acesso a políticas públicas

Considera-se na análise desse parâmetro a diversidade de políticas públicas acessadas pelos membros do NSGA, assim como a regularidade no acesso. O foco está centrado nos recursos redistribuídos pelo Estado e acessados pelos NSGAs a partir de sua relação direta com órgãos oficiais ou pela intermediação de organizações da sociedade civil. Tais recursos são oriundos de políticas agrícolas, sociais (Bolsa Família, benefícios previdenciários, etc.), de saúde, educação, infraestrutura, etc. O acesso a esses recursos é fortemente influenciado pelas práticas de integração social do NSGA, em particular a participação em espaços de deliberação coletiva (sindicatos, associações, cooperativas, etc.) que, por sua vez, contribuem para o envolvimento em processos de incidência política na demanda, elaboração e execução de políticas públicas.

O índice médio do parâmetro passou de 0,35 para 0,71 entre 2015 e 2019 (Tabela 1). Antes do período contemplado na análise, as famílias já acessavam diversas políticas. No período, outras políticas foram também acessadas. No conjunto, foram identificadas as seguintes: Assessoria Técnica Continuada (ATC), fomento do

Projeto Pró-Semiárido, benefícios sociais (Bolsa Família, Seguro Pesca, Seguro Safra), ATER realizada pelas ONGs, Plano Brasil Sem Miséria, PRONAF, Agroamigo, P1+2/P1MC, benefícios previdenciários (aposentadoria, auxílio-doença, benefício de prestação continuada), PNAE, Bahia Produtiva, Certificação Orgânica, Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais (CEFIR), recaatingamento, limpeza de aguadas, Plano Nacional de Habitação, Programa Ecoforte, Projetos de Universidades, Unidade de Recuperação de Áreas Degradadas-Ministério do Meio Ambiente (URAD-MMA) e Água para Todos (Figura 7).

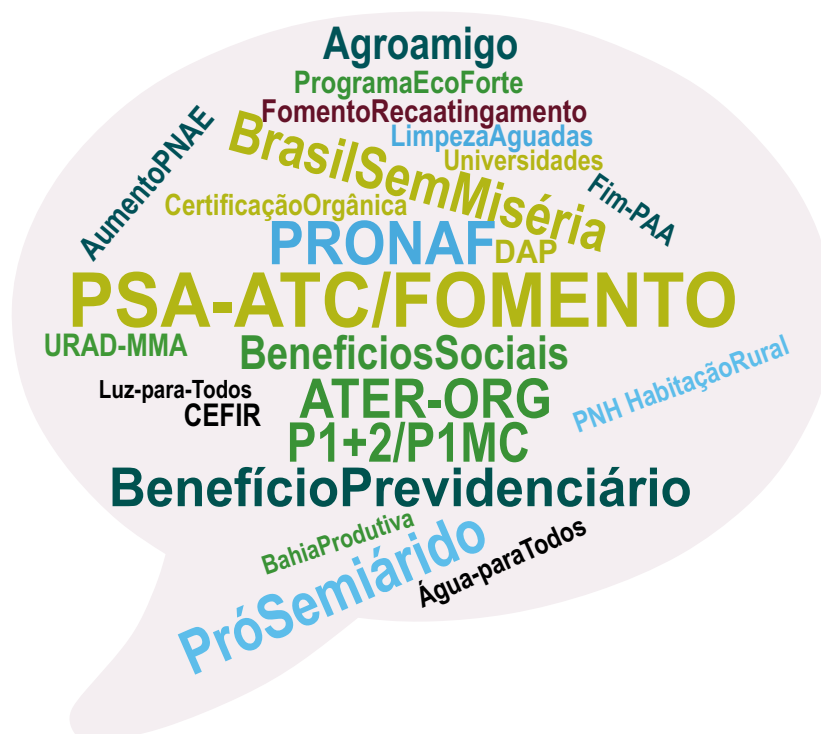


Figura 7: Mudanças e inovações identificadas entre 2015 e 2019 relacionadas ao parâmetro “Acesso às políticas públicas” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia.

A atuação da assessoria técnica continuada (ATC), realizada no âmbito do Projeto Pró-Semiárido pelas equipes técnicas das ONGs e da CAR teve papel fundamental na facilitação do acesso a outras políticas (AGROAMIGO, PRONAF, Seguro Safra, etc.). Além disso, favoreceu o emprego dos recursos de forma coerente com os projetos de transformação estrutural dos agroecossistemas. Desse ponto de vista, a ATC mostrou-se uma política essencial para promover a integração entre as demais políticas acessadas. As famílias



agricultoras combinam recursos de diferentes políticas (P1+2, aposentadoria, Projeto Pró-Semiárido, crédito) em suas estratégias, ampliando a base de recursos autocontrolada, o que contribui para maiores níveis de autonomia dos agroecossistemas. Cabe destacar o aproveitamento pelas famílias dos recursos das políticas envolvendo a água (P1+2, P1MC, Água para Todos, Projeto Pró-Semiárido) com a implementação de estruturas de captação, armazenamento e distribuição de água e o posterior desencadeamento de uma trajetória de inovações que valorizaram a água acumulada em diferentes processos de produção econômica e de reprodução social dos NSGA (Boxes 9 e 10).

Box 9 – Em 2009 Abeir se associou à recém-criada Associação de Várzea Nova, ampliando o acesso da família a políticas públicas, como o P1MC e P1+2, programas executados pela Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) que garantiram a construção de cisternas de armazenamento de água, estruturas importantes para o incremento da diversidade produtiva. Em 2013, uma das filhas ingressou na Escola Família Agrícola de Jaboticaba, enquanto outros dois filhos passaram a trabalhar em atividades não-agrícolas fora do município. A partir de 2017, intensificaram-se as inovações no agroecossistema com a participação no Projeto Pró-Semiárido. Em 2017, acessaram também recursos do Programa Bahia Produtiva, o que viabilizou condições para o beneficiamento do licuri. A partir de 2018, aprimoraram e ampliaram a estrutura da avicultura, por meio do Projeto “Vida Melhor” com recursos da CAR. A partir de 2019 intensificaram o cultivo das hortaliças o plantio e beneficiamento da mandioca, com as estruturas adquiridas com apoio do Pró-Semiárido (aviário rústico, canteiro econômico e telado para horta) e do Semiárido Produtivo (forrageira, kit apicultura, reforma do aprisco).



Box 10 - A partir de 1998 a família de Irailza e José Gabriel deu início ao acesso a algumas políticas públicas, tais como o Programa Vale Gás e Bolsa Escola (1998), o Auxílio Maternidade (1999), o Bolsa Família (2003/2017), o Pronaf B (2005), o Luz para Todos (2008), a construção de barreiro com recurso do Banco do Nordeste (2010), o Garantia Safra (2011/19), o Água para Todos — cisterna de enxurrada e canteiros econômicos (2012) e barreiro trincheira (2013); e o Pronaf estiagem — barreiro (2012). A família se insere no Projeto Pró-Semiárido em 2016 e passa, a partir de então, a contar com ATC e os seguintes investimentos de fomento: cisterna de enxurrada, dois aviários e seis canteiros econômicos. Em 2017, José Gabriel passa a receber o benefício da aposentadoria e a família inicia a criação de peixes com o apoio da Embrapa. Todas as políticas públicas auxiliaram na estruturação e, portanto, no desenvolvimento produtivo e organizativo do agroecossistema, principalmente aquelas relacionadas à captação e armazenamento de água e às estruturas produtivas (galinheiros, canteiros econômicos) obtidas por intermédio do Projeto Pró-Semiárido. Todas essas inovações ampliaram a renda familiar, beneficiando sobretudo os jovens da família.



As políticas públicas acessadas favoreceram a participação de jovens, ampliaram seus conhecimentos, contribuíram para o maior envolvimento deles na gestão dos agroecossistemas e para sua autonomia financeira. O Projeto Pró-Semiárido contribuiu diretamente para a participação da juventude em processos coletivos e até mesmo para a obtenção de renda não agrícola, como a remuneração de jovens como Agentes Comunitários/as Rurais (ACR). Um exemplo de efeitos positivos do Projeto Pró-Semiárido na participação da juventude pode ser observado no Box 11.

Box 11 - A melhoria das condições e das oportunidades proporcionadas pelo Projeto Pró-Semiárido, como os cursos e o fomento, contribuíram para o retorno de um dos filhos de Abeir e Carlito que havia migrado para São Paulo. O retorno às atividades no agroecossistema de um dos jovens da família possibilitou incrementar a avicultura e a apicultura e aumentar a área cultivada com mandioca. Além disto, a juventude foi valorizada também com a contratação de uma das filhas do casal como Técnica Agrícola.



A integração das famílias e comunidades ao movimento das comunidades tradicionais de fundo de pasto possibilitou o acesso das comunidades às políticas públicas para este segmento. No período analisado (2015 a 2019) diversas comunidades interagiram com a Secretaria de Promoção da Igualdade Racial (SEPROMI) do governo do Estado da Bahia, para que fossem certificadas por este órgão como comunidades tradicionais de fundo de pasto, uma etapa do reconhecimento oficial dos direitos territoriais dessas comunidades.

A integração social das famílias às redes sociotécnicas proporciona o acesso a informações sobre políticas públicas. Apesar dos retrocessos em muitas políticas federais destinadas à agricultura familiar, como o PAA e o P1+2, no período considerado neste estudo, a integração às redes facilita o acesso das famílias às políticas sociais, a políticas de crédito, àquelas relacionadas aos direitos das comunidades tradicionais de fundo de pasto e ao Projeto Pró-Semiárido.

## Apropriação da riqueza gerada pelos NSGA

Esse parâmetro focaliza as mudanças qualitativas proporcionadas pelas práticas que levam ao incremento da apropriação do valor gerado no agroecossistema. Particularmente, são analisadas as relações estabelecidas pelos NSGA com os agentes econômicos envolvidos nas etapas de intermediação da produção até o consumo final. Quanto maior o controle sobre as relações de venda aos consumidores finais, maior tenderá a ser o nível de apropriação do valor agregado. A participação em mercados territoriais possibilita o encurtamento dos circuitos que encadeiam a produção ao consumo, o que faz com que a maior parte do valor atribuído aos produtos na ponta do consumo seja apropriado pelos trabalhadores e trabalhadoras envolvidos na ponta da produção. Outro mecanismo que concorre para a apropriação do valor pelo NSGA são os processos de ajuda mútua e outras iniciativas de cooperação. Ao reduzir a dependência de contratação de serviços de terceiros, esse mecanismo de desmercantilização do trabalho contribui para ampliar a apropriação do valor gerado nos processos produtivos do agroecossistema.



**Figura 8:** Mudanças e inovações identificadas entre 2015 e 2019 no parâmetro “Apropriação da riqueza gerada pelo Núcleo Social de Gestão do Agroecossistema” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia.

A análise desse parâmetro evidencia que a combinação de mudanças na gestão dos agroecossistemas, como o aumento da capacidade de investimento das famílias, a comercialização direta em feiras, mercados locais, e “de porta a porta”, reduziram a ação dos intermediários e contribuíram para o maior nível de apropriação da riqueza (Figura 8). Uma vez descritas e analisadas essas mudanças, identificou-se um incremento médio do índice do parâmetro de 0,35 para 0,61 (Tabela 1).

A participação das famílias em redes de aprendizagem, em espaços político-organizativos, de gestão de bens comuns e o acesso a políticas públicas resultaram no aumento e diversificação da produção para o autoconsumo e na ampliação das oportunidades de venda da produção, principalmente nos circuitos curtos de comercialização (feiras agroecológicas, mercados institucionais, mercados locais, venda na comunidade).

Na maioria dos agroecossistemas, os custos com pagamento a terceiros foram diminutos ou in. A ampliação das oportunidades de venda da produção nos mercados territoriais contribuiu para o incremento da renda agrícola das famílias, sendo o acréscimo na apropriação do valor agregado fator determinante para isso. O Box 12 evidencia a importância dos mercados territoriais e institucionais e da integração a cooperativas do território para a aumento da apropriação da riqueza gerada nos agroecossistemas.

Box 12 - O acesso pela família de Maria Perpétua e José Gonçalves a algumas políticas públicas, como os mercados institucionais (PAA e PNAE) ampliou as opções da família na venda de seus produtos. Embora o PAA não tenha tido continuidade, até 2019 vendiam para o PNAE por intermédio da COOPERCUC. Além disso, comercializavam em mercados territoriais, tais como a venda direta de porta a porta, em quitandas na cidade de Uauá, na feira livre, e na COOPERCUC, que comercializa sequeijos, mel, hortaliças, gergelim, paçoca, própolis, dentre outros produtos. Essa diversidade de mercados gerou um efeito reverso positivo no aumento dos volumes de produção, sobretudo no roçado (melancia e macaxeira) e no quintal (alface, cebolinha e coentro).



Por meio da intensificação do trabalho nos quintais e com o beneficiamento de produtos, as agricultoras exerceram papel relevante no aumento dos valores autoconsumidos e na venda direta. Além da contribuição efetiva para o incremento das rendas agrícolas, outro efeito de destaque do protagonismo das mulheres nessas trajetórias de inovação sociotécnica foi a mudança de hábitos alimentares das famílias, que passaram a ser mais saudáveis (Box 13).

Box 13 - A renda agrícola obtida pela família de Irailza e José Gabriel no ciclo estudado (2018) representou aproximadamente 25% da renda total. Dessa parcela da renda, 59% correspondiam à renda não monetária, destinada ao autoconsumo e a doações. Isso se deve ao fato de que a família decidiu priorizar a produção para o autoconsumo e não para a comercialização. Embora a rentabilidade monetária tenha sido negativa (-0,34) no ano, a análise da trajetória recente da família indica melhorias sensíveis na produção para o autoconsumo, uma vez que diversos alimentos produzidos no ciclo estudado eram antes adquiridos nos mercados. Dentre os subsistemas que mais geraram riqueza, destaca-se o quintal, cuja gestão é liderada por Irailza. No ciclo econômico analisado, a produção nesse subsistema representou 73% do valor agregado gerado no agroecossistema. O fato de José Gabriel deixar de sair da região para trabalhar em busca de rendas complementares foi considerado pela família um fator importante do aumento na produção global no agroecossistema. Além da concentração na produção para o autoconsumo, as relações de reciprocidade com a comunidade e a integração entre os subsistemas melhoraram a produção e o aproveitamento dos insumos locais. Os custos de produção reduzidos resultam em maior apropriação da riqueza pela família e em maior autonomia do agroecossistema.





## 2.3 - Efeitos sinérgicos e contribuições do Projeto Pró-Semiárido para as mudanças identificadas

As variações médias dos índices atribuídos aos parâmetros relacionados ao atributo sistêmico Integração Social no período de 2015 e 2019 apresentadas na Tabela 1, indicam a existência de efeitos bastante significativos proporcionados pelas inovações sociotécnicas incorporadas na gestão dos agroecossistemas a partir da incidência do Projeto Pró-Semiárido.

Além de significativos, os aumentos relativos nos índices foram verificados em todos os parâmetros considerados na avaliação do atributo. As análises não deixam lugar a dúvida de que as novas configurações do processo de trabalho nos agroecossistemas devem-se em grande medida às inovações e/ou mudanças nos seus vínculos de integração social às redes sociotécnicas nos territórios de atuação do Projeto Pró-Semiárido. Dentre essas inovações/mudanças destacam-se: participação em redes locais de aprendizagem e experimentação; inserção em espaços político-organizativos; inserção em novos circuitos locais de comercialização.

Algumas características e princípios do enfoque metodológico e práticas propostas pelo Projeto Pró-Semiárido contribuíram para os resultados verificados. Dentre eles, destacam-se:

### ● **Gestão de bens comuns e abordagem territorial**

---

O projeto favoreceu o adensamento de redes de inovação sociotécnica de âmbito territorial, fundamentais para a construção do conhecimento contextualizado, tendo optado para isso em pela valorização dos espaços coletivos nas comunidades, tais como associações, cooperativas, gestão de fundos de pasto e mutirões. Reconhecidos pelo Projeto Pró-Semiárido, esses dispositivos de ação coletiva tradicionais foram valorizados na mobilização e envolvimento das famílias, contribuindo para que os investimentos realizados pelo Projeto Pró-Semiárido fortalecessem e aprimorassem processos organizativos preexistentes de gestão econômico-ecológica.

A metodologia do projeto também contribuiu para que fossem resgatados espaços tradicionais de aprendizagem, como os mutirões realizados pelas comunidades, retomando costumes coletivos similares às rodas de aprendizagem propostas pelo projeto. Aproveitando-se de processos em andamento nas comunidades, o Projeto Pró-Semiárido proporcionou a mudança de percepção do “eu” para o “nosso”, atuando não somente a partir dos estabelecimentos familiares, mas também fomentando o sentido de pertencimento a redes comunitárias e territoriais de inovação sociotécnica. Nesse sentido, o apoio à criação e/ou ao fortalecimento de dispositivos de ação coletiva (DACs) é um aspecto central na abordagem adotada.



Por meio dos DACs, os comuns são mobilizados para o processo de trabalho agrícola dos NSGAs, ampliando as fronteiras de apropriação de bens ecológicos e sociais para além dos limites do agroecossistema. Trata-se, portanto, de uma estratégia central para ampliar a base de recursos autocontrolada, aumentando a produtividade dos fatores de produção (terra, trabalho e capital) de forma relativamente autônoma aos mercados de insumos e serviços.

Consideradas em conjunto, verifica-se que a maioria das inovações incorporadas no período analisado à dinâmica de funcionamento dos agroecossistemas foram direta ou indiretamente fomentadas pelo Pró-Semiárido. Isso se deve, em grande medida, a essa combinação da ação em duas escalas complementares: nos agroecossistemas e nos territórios rurais. As trajetórias de inovação sociotécnica na escala dos agroecossistemas foram muito dinamizadas a partir dessa combinação sinérgica que envolveu a gestão coletiva por meio das Comissões de Controle Social, o fomento material destinado diretamente às famílias ou a organizações comunitárias, a ação de ATER baseada em abordagens participativas voltadas a organizar os processos de inovação por meio de grupos de interesse temáticos compostos por agricultores e agricultoras.

### ● Dinâmica de gestão do projeto

---

Como iniciativa pública orientada à promoção do desenvolvimento rural e à superação da pobreza, o Projeto Pró-Semiárido enfrentou o desafio de criar mecanismos de gestão capazes de conciliar o cronograma de execução do projeto com os “tempos das comunidades”. Esses últimos obedecem a lógicas e prioridades distintas das necessárias para a gestão de um programa público. Para lidar com esse desafio, o Projeto Pró-Semiárido propôs espaços de governança cujos princípios foram a descentralização e a autogestão por meio do protagonismo das comunidades.

Para tanto, foram implantados mecanismos de gestão participativa, voltados a elaborar, executar e gerenciar os projetos implementados. Tendo os territórios rurais (conjunto de comunidades próximas) como referência socioespacial para a estruturação desse sistema descentralizado de gestão participativa, planos de investimento nos territórios rurais (PITR) e planejamento das ações foram concebidos com envolvimento ativo de representantes das famílias agricultoras. Ademais, foram estabelecidos vínculos entre esses espaços de gestão e as organizações, e movimentos sociais (MPA, MST, Associações de fundo de pasto, etc.) . Dessa forma, no lugar de sobreposição, o Projeto Pró-Semiárido atuou no sentido de reconhecer e apoiar atores coletivos como mediadores na negociação e implementação de políticas públicas.

As associações comunitárias foram responsáveis pela formalização de convênios com a CAR, condição para a aquisição dos equipamentos de uso comum. Embora esse mecanismo tenha sido essencial para o repasse desses

equipamentos, em alguns casos excepcionais geraram tensionamentos locais em função da percepção de alguns atores sobre a centralização do uso e da gestão dos equipamentos por lideranças ou grupos restritos de famílias. Com o objetivo de evitar tais situações, o Projeto Pró-Semiárido criou comissões de controle social que têm como uma das atribuições a gestão dos equipamentos repassados pelo projeto. Outra iniciativa nesse sentido foi a elaboração de normas coletivas para o uso e gestão dos equipamentos, com previsão de procedimentos de manutenção e acondicionamento, além da previsão de penalidades a serem aplicadas aos usuários que eventualmente descumpram as regras pactuadas na comunidade.

Os espaços organizativos criados para a gestão do projeto, tais como o Comitê de Associações na região de Juazeiro, ou Comissões de Controle Social exercem o papel de fiscalizar a execução dos convênios entre a CAR e as associações comunitárias, acompanhar os processos licitatórios e a aquisição dos equipamentos, bem como avaliar o plano trimestral da Assessoria Técnica Continuada e o trabalho do ACR.

Tendo em mente que os recursos materiais foram investidos nas comunidades com o intuito de fortalecê-las como espaços de gestão de bens comuns, o desenvolvimento de processos de gestão dos equipamentos se mostra tão importante quanto a sua viabilização material. Como uma política pública voltada ao desenvolvimento rural, o Projeto Pró-Semiárido ressalta seu caráter inovador exatamente nesse aspecto, intimamente relacionado ao fortalecimento de dispositivos de ação coletiva e à integração das famílias agricultoras a processos cooperativos de âmbito territorial. O incentivo à formação de novos arranjos institucionais e à co-responsabilização demarca uma peculiaridade a ser melhor avaliada para futuros desenvolvimentos. Nesse sentido, o Projeto Pró-Semiárido contrasta com programas concebidos segundo o paradigma da modernização agrícola, cujos efeitos foram exatamente o de desmantelar processos autogestionários pre nas comunidades para que as famílias agricultoras passassem a se vincular em cadeias produtivas verticais sobre as quais tinham pouca ou nenhuma capacidade de influência e gestão.

### ● **Construção coletiva de conhecimento contextual**

---

Não fosse a abordagem metodológica de ATER adotada no Projeto Pró-Semiárido, orientada a reconhecer e a dinamizar redes sociotécnicas de aprendizagem nos territórios, os investimentos físicos proporcionados pelo projeto não teriam gerado os efeitos multidimensionais verificados.

Ao associar investimentos em infraestruturas e equipamentos a processos de aprendizagem em redes sociotécnicas dinamizadas por organizações não governamentais de assessoria técnica, o Projeto Pró-Semiárido valorizou e deu continuidade a ações preexistentes de inovação.

A importância do diálogo entre agricultores e assessores na implantação, mas também no manejo das estruturas e práticas instaladas, otimizou a conexão entre o fomento e a assessoria promovidos pelo Projeto Pró-Semiárido, sendo crucial para assegurar permanência às ações, além de criar perspectivas para que elas se desdobrem em novas ações. O “capital sociotécnico” representado pela presença prévia da assessoria nos territórios foi valorizado e desenvolvido pelo projeto a partir da criação de espaços de interação da ATC, como o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Convivência com o Semiárido (NEACS).

As redes sociotécnicas, fortalecidas pela atuação da ATC, foram inovadoras porque estabeleceram novas formas de construção do conhecimento, horizontalizando as relações de poder estabelecido entre os atores integrados às redes (homens, mulheres, jovens, agricultores, agricultoras, técnicos e técnicas) e reconhecendo e valorizando os saberes locais e acadêmicos. O projeto promoveu o assessoramento técnico por profissionais de ATER a partir da utilização de métodos como as “rodas de aprendizagens”, inspiradas nos princípios pedagógicos do educador Paulo Freire, e no método-prático “camponês a camponês”. A conformação de ambientes de aprendizagem coletiva a partir de diálogos de saberes desempenharam papel relevante como “problematizadores” da realidade nas atividades de formação sociotécnica. Dentre os aspectos refletidos criticamente nesses ambientes, destacam-se as contradições geradas por tecnologias modernas promovidas por meio de abordagens difusionistas de ATER, visando à inserção das famílias agricultoras a mercados especializados.

O Projeto Pró-Semiárido estimulou as trocas de informações e de práticas agroecológicas entre famílias de comunidades próximas, que antes não se comunicavam, por meio da promoção de intercâmbios, que desempenharam importante papel no desenvolvimento das inovações. Os laços solidários e o senso de pertencimento territorial foram fortalecidos pelas atividades de intercâmbio entre as comunidades, entre os territórios, e até mesmo pelas trocas com experiências de outros estados.

Os Grupos de Interesse, coletivo de agricultores de um território rural que realiza atividades produtivas com o mesmo foco temático e que manifestam interesse comum na melhoria da atividade desenvolvida, foram também importantes espaços coletivos de construção do conhecimento contextualizado e de planejamento de atividades envolvendo a assessoria técnica.

### ● **Integração entre políticas sociais e de desenvolvimento econômico**

---

O Projeto Pró-Semiárido contribuiu para dar coerência na destinação de recursos públicos mobilizados para os territórios por meio de outras políticas, inclusive os programas de transferência de renda do governo federal.

As trajetórias emancipatórias foram fomentadas no passado recente por políticas inovadoras, como os programas executados pela ASA que, assim como o Pró-Semiárido, articulam processos de gestão do conhecimento com o apoio às infraestruturas. As ações coletivas com as quais as famílias se envolveram, resultaram na constituição de novas capacidades e habilidades, evidenciando como políticas de enfrentamento à pobreza podem exercer papel para além de medidas compensatórias pontuais, para contribuir efetivamente com o fortalecimento de trajetórias de emancipação social com a formação de capital social, a promoção da segurança alimentar e nutricional, o empoderamento de mulheres e jovens, e a dinamização das economias territoriais.





# 3. Equidade de Gênero e Protagonismo das Mulheres

## 3.1. Introdução

A equidade de gênero e o protagonismo das mulheres — e também das juventudes — é com frequência negligenciado em programas de desenvolvimento rural, pela atenção dispensada primordialmente a modelos produtivistas, centrados na especialização para a maior eficiência econômica e melhores índices de produtividade física. Embora os sinais do fracasso deste modelo de desenvolvimento estejam exaustivamente registrados, esse paradigma segue dominante em projetos e programas governamentais e de agências multilaterais e instituições financeiras globais.

Por sua abordagem sistêmica e multidimensional, o método Lume contribui para responder à necessidade de incorporação de novos enfoques interpretativos, indicadores de desempenho e metodologias de monitoramento e avaliação de programas e projetos de desenvolvimento rural. Essa contribuição se faz a partir de duas abordagens analíticas complementares e interdependentes. A primeira, tem como ponto de partida o questionamento ao paradigma econômico dominante, que reduz a noção de economia aos mercados e, por consequência, à esfera da circulação financeira. Deste modo, possibilita contabilizar o conjunto de atividades de reprodução social (trabalho doméstico, de cuidados e a produção para o autoconsumo), onde as mulheres assumem um papel decisivo, como geradoras de riqueza e renda.

Ao construir a crítica à economia ortodoxa, sobretudo à hegemonia do pensamento neoclássico, o Método Lume recorre às contribuições de Karl Polanyi (2000 [1944]) e das Economistas Feministas, que questionam os métodos, práticas e a abordagem teórica reducionista, para analisar a complexidade das relações de produção e reprodução social, em interdependência. Trata, portanto, de superar a dicotomia entre as chamadas esferas do trabalho produtivo e reprodutivo, na medida em que ambas são compreendidas como estruturalmente constitutivas e inseparáveis dos processos de geração de valor e riqueza. Ao contrário do que sugeriu o “pai” da economia moderna, Adam Smith, não é a “Mão Invisível” que faz funcionar a economia de mercado. São trabalhos realizados por mãos invisibilizadas, sobretudo as das mulheres, dedicadas a cozinhar, lavar, limpar, administrar, produzir os alimentos para o autoconsumo e realizar os cuidados socioambientais.

Amaia Pérez Orozco (2014) afirma ser necessária uma ruptura com este sistema de pensamento que estrutura a sociedade capitalista, de modo a repensar o significado da economia colocando a sustentabilidade da vida no centro das análises. Desde essa perspectiva, a economia não é a gestão técnica de mercados abstratos por intermédio de equações pelas quais se define a melhor alocação dos recursos escassos. Consiste em opções políticas sobre como a sociedade realiza as funções de reprodução social, mas também o modo de produção, de distribuição e de consumo. A própria noção de economia é, em si, mediada por relações de poder.

A segunda dimensão analítica operacionalizada no Método Lume, tem como base a análise das trajetórias de emancipação social, econômica e política como resultado das relações imbricadas entre estrutura e ação, reconhecendo a capacidade de agência dos indivíduos mediada por relações de poder que organizam a sociedade. Conforme afirmou Chayanov (1966 [1925], p. 118), autor que se debruçou sobre os estudos da economia camponesa no início do século XX, “só compreenderemos plenamente a base e a natureza da unidade produtiva camponesa quando, em nossas análises, deixarmos de assumi-la como objeto de observação e passarmos a considerá-la como sujeito que cria sua própria existência”.

Deste ponto de vista, pode-se compreender que independente da escala — se no nível global ou de um agroecossistema — as diferentes trajetórias são fruto da relação entre ação e estrutura, através de processos de conflito e lutas sociais. No caso do estudo ora apresentado, as trajetórias refletem as estratégias construídas pelas famílias ao longo do tempo, frente às mudanças no contexto, a exemplo da incidência de políticas públicas como o Projeto Pró-Semiárido. O Estado, neste caso, cumpre um papel importante ao implementar políticas públicas que, por um lado, podem reforçar o papel social atribuído às mulheres ou, por outro, contribuir para a construção de sua autonomia. Esse enfoque analítico relacional, reconhece as possibilidades de emancipação das mulheres frente às diferentes formas de opressão e dominação que marcam a cultura patriarcal e o sistema capitalista.

Conjugadas, ambas as dimensões analíticas tornam visíveis práticas de opressão contra as mulheres, frequentemente desconsideradas em análises convencionais da economia da agricultura familiar, e evidenciam o papel decisivo do trabalho das mulheres para a gestão e o funcionamento do agroecossistema. Ao demonstrar empiricamente as relações de interdependência entre as esferas de trabalho produtivo e reprodutivo, as análises produzidas pelo Método Lume permitem repensar concepções e práticas culturalmente aceitas e, muitas vezes repercutidas na ação do Estado, que “relegam as atividades domésticas e de cuidados à categoria do não trabalho e reduzem o trabalho das mulheres nas esferas de produção mercantil à categoria de ajuda” (PETERSEN et al, 2017, p. 151).

Como será visto adiante, a Equidade de Gênero e o Protagonismo das Mulheres na análise de sustentabilidade econômico-ecológica dos agroecossistemas leva em consideração os seguintes parâmetros: participação nas decisões de gestão do agroecossistema, participação em espaços sócio-organizativos, apropriação da riqueza gerada no agroecossistema, acesso às políticas públicas e divisão do trabalho doméstico e de cuidados entre homens e mulheres (jovens e adultos). Para compreender os efeitos do Projeto Pró-Semiárido sobre a Equidade de Gênero e Protagonismo das Mulheres, foi necessário somar às análises do método Lume um olhar sobre o desenho metodológico e a concepção do projeto, dado o conjunto de inovações metodológicas propostas que culminaram nos resultados ora apresentados.

### **3.2 Ações afirmativas do Projeto Pró-Semiárido para a equidade de gênero e o protagonismo das mulheres**

O Projeto Pró-Semiárido teve como objetivo construir mais oportunidades para populações rurais com baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH). Na concepção do projeto, cabe destacar dois enfoques diferenciados em relação às políticas de desenvolvimento rural tradicionalmente implementadas: a abordagem da convivência com o semiárido e o foco na redução das desigualdades de gênero, raça/etnia e geração. Para isso, em seu desenho, previu a transversalização da abordagem de gênero com interface étnico-racial e geracional em suas estratégias, ações, metas e resultados, combinada à realização de ações afirmativas específicas para as mulheres. Deste modo, conseguiu conjugar os componentes social, econômico, ambiental e humano na ação pública para a superação da pobreza e o desenvolvimento rural sustentável. A seguir as estratégias do Projeto Pró-Semiárido serão detalhadas, considerando, de maneira simplificada, os seguintes eixos: I) transversalidade do enfoque de gênero em todas as ações do projeto, com as interfaces com raça/etnia e geração (abordagem interseccional); e II) ações específicas com enfoque de gênero.

#### **I) Transversalidade do enfoque de gênero em todas as ações do projeto, com as interfaces com raça/etnia e geração (abordagem interseccional).**

Neste eixo estão contempladas ações de formação, promoção do enfoque geracional (crianças, jovens e adultos/as), incentivo à participação sociopolítica e à organização econômica das mulheres.

As ações de formação foram direcionadas à equipe técnica e parceiros/as, abordando as relações sociais de gênero e sua imbricação com os aspectos étnico/racial e geracional. Ocorreram desde o início da atuação da Assessoria Técnica Continuada (ATC), para favorecer uma abordagem inclusiva das mulheres e jovens, e sensível às questões étnico raciais.



A promoção do enfoque geracional se baseou, entre outras ações, em uma estratégia de implementação das Cirandas das Crianças, com a formação de cirandeiras/os em cada comunidade que, nesse processo, se tornam educadoras e educadores. As cirandas criam as condições para a maior participação das mulheres nas atividades coletivas, uma vez que, em função da divisão sexual do trabalho, normalmente é sobre elas que recai a responsabilidade pelo cuidado com os filhos e filhas. Constituíram-se como um espaço de formação das crianças, e não apenas de cuidado, onde foram tratados diferentes temas relacionados à convivência com o semiárido, à agroecologia e às relações sociais de gênero, geração e étnico raciais.

- Ao todo foram realizados 28 encontros de Formação das Cirandeiras e Cirandeiros, com um total de 801 participantes, sendo 706 mulheres e 95 homens.
- Destes, tornaram-se cirandeiras/os 528 mulheres e 70 homens, que realizaram 386 cirandas com a participação de 1.590 crianças.

O incentivo à participação sociopolítica das mulheres se deu através de ações articuladas entre os componentes de Capital Humano e Social e de Desenvolvimento Produtivo, Acesso a Mercados e Sustentabilidade Ambiental executados pelo Projeto Pró-Semiárido. A execução dos recursos de investimento do Projeto Pró-Semiárido foi realizada por meio de um processo de participação social, envolvendo as associações, sindicatos e a constituição de comissões de controle social em nível local. As mulheres foram estimuladas a participar dessas organizações e dos processos de decisão para a execução dos recursos, possibilitando alterações nas relações de poder preexistentes. Esses processos se converteram em oportunidades de aprendizado para as agricultoras, não apenas para a gestão dos recursos financeiros, mas, sobretudo, para a ocupação do espaço público ao se perceberem como sujeitos políticos.

Para incidir sobre a autonomia econômica das mulheres foram organizados grupos de interesse em atividades econômicas específicas. A participação das mulheres foi estimulada nesses grupos, inclusive nas atividades predominantemente consideradas masculinas, como é o caso da ovinocaprinocultura, apicultura e mandiocultura. Ao mesmo tempo, alguns grupos de interesse estavam relacionados a atividades econômicas ainda invisibilizadas e historicamente protagonizadas pelas mulheres, como a produção nos quintais, horta e pomar, o beneficiamento e o artesanato, reconhecendo o trabalho realizado por elas e o seu papel como agentes econômicas. A organização econômica das mulheres também foi fomentada pela sua inserção em mercados locais, especialmente as feiras municipais, as vendas na comunidade e a participação em redes de comercialização previamente existentes, como a Central de Comercialização da Caatinga.

## II) Ações específicas com enfoque de gênero

Entre as ações específicas com enfoque de gênero, destaca-se a implementação de cotas para a participação das agricultoras e composição das equipes técnicas de ATC, a realização de encontros de mulheres, de homens e encontros mistos e a implementação das Cadernetas Agroecológicas.

A política de cotas implementada pelo Projeto Pró-Semiárido previu a contratação de, no mínimo, 40% de técnicas mulheres e 50% de mulheres como Agentes Comunitárias Rurais (ACR) para favorecer o envolvimento das agricultoras e a percepção sobre as questões sensíveis a elas na implementação das ações dos componentes produtivo, econômico e ambiental. De maneira complementar, foi prevista a participação de, pelo menos, 50% de mulheres em todas as atividades desenvolvidas pelo projeto e de 30% de jovens (homens e mulheres).

Os Encontros de Mulheres, estão previstos nos Planos de Desenvolvimento dos Territórios Rurais, e são um espaço de valorização das agricultoras, do seu trabalho e do seu reconhecimento como sujeitos de direitos. Os Encontros de Homens são um espaço de formação e diálogo para desconstruir a cultura machista e de reflexão sobre as desigualdades de gênero, raça/etnia e geração. Encontros Mistos (homens e mulheres) são realizados após os encontros específicos de homens e mulheres e buscam promover o diálogo sobre as relações sociais de gênero vivenciadas no cotidiano da comunidade. Além disso, são realizados os Encontros de Jovens (homens e mulheres) com o objetivo de ouvir as demandas específicas e construir um processo de formação política de novas lideranças.

A metodologia da Caderneta Agroecológica, implementada por equipes técnicas compostas por mulheres — seja da assessoria técnica continuada (ATC) ou pelas Agentes Comunitárias Rurais (ACRs) — possibilitou a realização de espaços específicos para as agricultoras, nos quais foram realizadas atividades de formação sobre as desigualdades de gênero, a animação e orientação para o processo de anotação e reflexão coletiva sobre a contribuição das mulheres para a segurança e soberania alimentar, para a conservação da sociobiodiversidade e para a economia familiar e comunitária. Esses também são espaços em que as agricultoras se sentem à vontade para tratar de temas sensíveis, como a violência, compartilhando suas vivências e fortalecendo as redes de proteção social nas comunidades. É também um processo de formação para técnicas/os, que possibilita enxergar o trabalho das mulheres, reconhecendo-o por sua contribuição multidimensional no nível familiar, comunitário e nas organizações sociopolíticas.

Como pode-se observar, a incorporação das Cadernetas Agroecológicas pelas organizações de ATC não obedece apenas à lógica de monitorar a produção. Tem se constituído também como uma ferramenta importante

para o acompanhamento na perspectiva agroecológica e feminista, inclusiva para as mulheres, capaz de fortalecer a ação das agricultoras como sujeitos de direitos. Conforme cita Elizabeth Siqueira, assessora de gênero, raça/etnia e geração do Projeto Pró-Semiárido:

O grande achado é esse empoderamento, né? As mulheres conscientes do valor do seu trabalho. [...] O quanto elas contribuem economicamente [...] pra economia familiar. Essa miudeza [...] que começou a ser visibilizada, que antes era oculta e desvalorizada (Beth Siqueira).

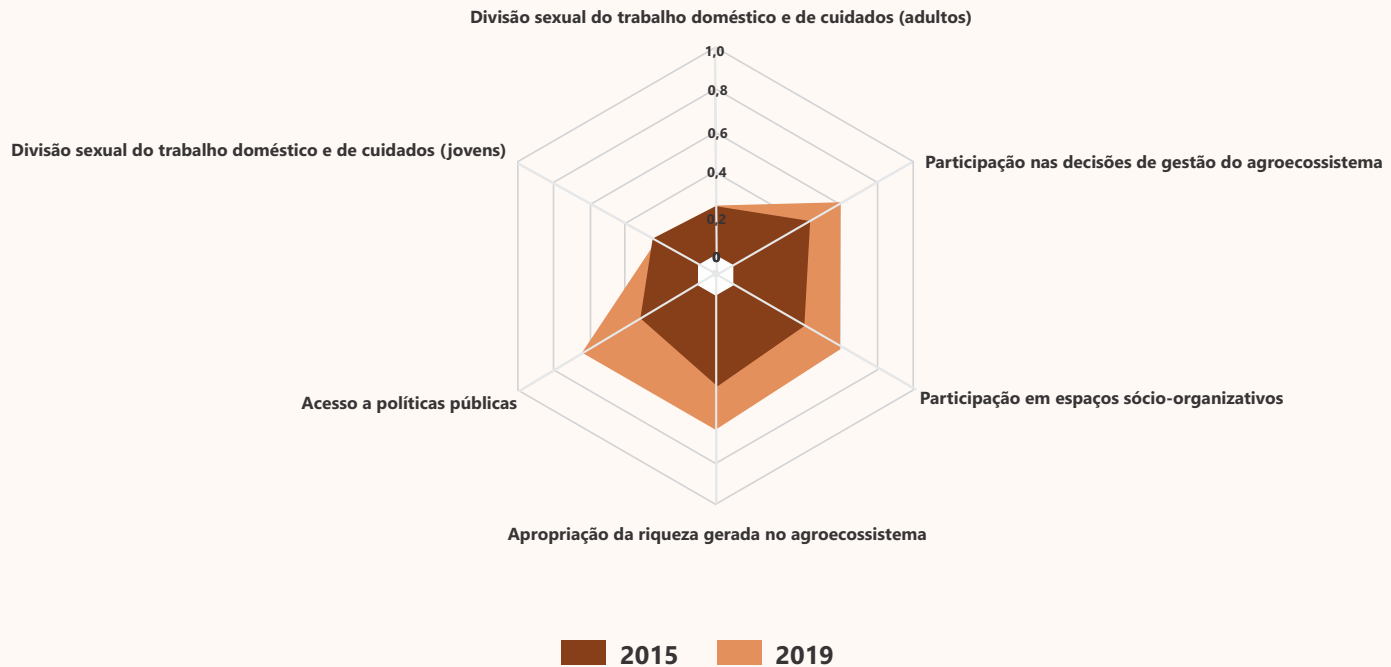
A experiência do Projeto Pró-Semiárido demonstrou que também foi possível incluir as agricultoras não letradas, com o apoio de uma rede de colaboração, composta por técnicas/os, agentes comunitárias rurais (ACR), filhas, netas, sobrinhas e vizinhas que se envolveram no processo de anotação das Cadernetas Agroecológicas nas comunidades.

Esses resultados só foram alcançados porque o Projeto Pró-Semiárido foi concebido de maneira não ortodoxa, distinta dos padrões de assistência técnica e extensão rural historicamente colocados em prática pelo Estado. Alicerçado nos princípios da agroecologia, da convivência com o semiárido, da construção coletiva dos conhecimentos e com perspectiva feminista, o Projeto previu uma conjunção de ações afirmativas que possibilitaram às técnicas e aos técnicos, uma prática emancipatória na assessoria técnica e, às agricultoras, a maior participação social, o reconhecimento do seu papel na agricultura e a valorização do seu trabalho para a segurança alimentar e nutricional, para a conservação da sociobiodiversidade e para a economia familiar e comunitária.

### **3.3 A equidade de gênero e o protagonismo das mulheres: mudanças e efeitos do Projeto Pró-Semiárido**

Entre os anos analisados, 2015 a 2019, quatro de seis parâmetros referentes à Equidade de Gênero e Protagonismo das Mulheres tiveram avanços relevantes com as ações do Projeto Pró-Semiárido, com o índice do atributo passando de 0,33 para 0,49. O parâmetro que mais contribuiu para o avanço no índice foi o “Acesso às políticas públicas”, cuja variação foi de 0,32 a 0,63, conforme ilustra a Figura 9. No entanto, a divisão do trabalho doméstico e de cuidados entre homens e mulheres adultos/as e jovens permaneceu praticamente inalterada, evidenciando um problema central para o desenvolvimento rural sustentável: a sobrecarga das mulheres com as atividades de reprodução social, não remuneradas e, em geral, desvalorizadas socialmente.

**Equidade de Gênero / Protagonismo das Mulheres**  
(Índice em 2015: 0,33; índice em 2019: 0,49)

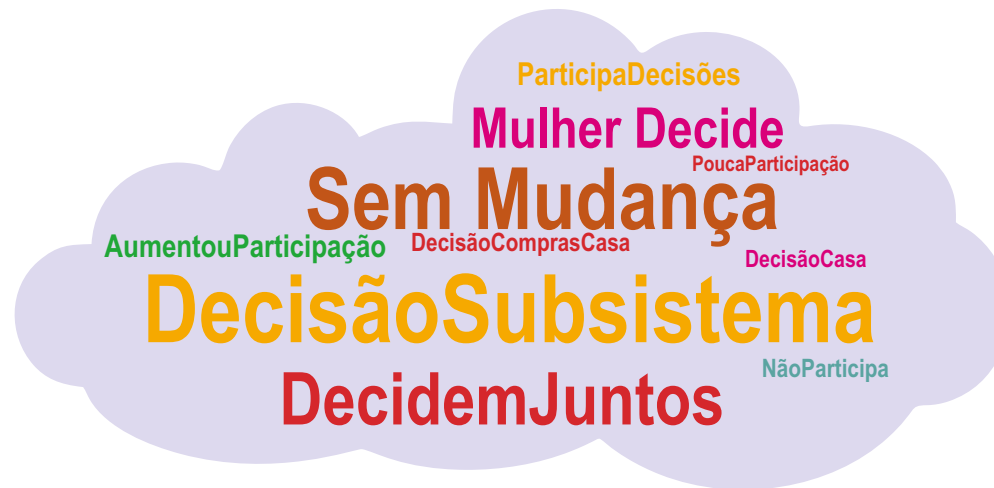


**Figura 9:** Representação de mudanças qualitativas relacionadas à equidade de gênero e protagonismo das mulheres de agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia entre 2015 e 2019 (média de 26 agroecossistemas influenciados pelo Projeto Pró-Semiárido).

A seguir serão apresentadas informações referentes à análise de cada parâmetro que compõe o atributo Equidade de Gênero e Protagonismo das Mulheres.

● **Participação nas decisões de gestão do agroecossistema**

O índice médio relacionado a esse parâmetro variou de 0,42 a 0,60. As mudanças mais recorrentes registradas nos 26 agroecossistemas podem ser observadas pela nuvem de palavras da Figura 10.



**Figura 10:** Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Participação nas decisões de gestão do agroecossistema” (atributo Equidade de gênero e protagonismo das mulheres) em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia.

As ações desenvolvidas pelo Projeto Pró-Semiárido, com um forte componente de participação social, possibilitaram às mulheres se engajarem em espaços de gestão (comissões de controle social, direção das associações) e construção coletiva do conhecimento (grupos de interesse, rodas de conversa, intercâmbios, etc.). Este processo de maior integração social das mulheres possibilitou o acesso à informação e às ações de fomento que apoiaram seus projetos produtivos, como a criação de galinhas, o enriquecimento dos quintais com mudas frutíferas e o incremento nas hortas, a avicultura, suinocultura, o artesanato e o beneficiamento. O investimento na diversificação da produção e não apenas em cadeias produtivas verticalizadas, possibilitou o envolvimento das mulheres a partir do reconhecimento do trabalho invisibilizado realizado por elas no entorno de casa e promoveu dinâmicas econômicas enraizadas territorialmente.

Os subsistemas apoiados pelo Projeto Pró-Semiárido, configurados como novas atividades econômicas ou o fortalecimento de atividades já existentes, tiveram particular importância para ampliar a autonomia das mulheres na gestão do agroecossistema. A estruturação desses subsistemas, associada à implantação de infraestruturas, como o canteiro telado, o canteiro econômico, as cisternas de produção, os sistemas de irrigação, etc., criou condições para ampliar a produção e a comercialização lideradas pelas agricultoras, fortalecendo seu papel nas decisões e na gestão do agroecossistema. Elas passaram a ter maior autonomia para decidir sobre como os recursos do Projeto Pró-Semiárido seriam investidos no agroecossistema, sobre o que e como seria produzido e sobre o uso dos recursos financeiros obtidos com a comercialização dos produtos.

Por outro lado, a expressão “Sem Mudança”, também registrada na nuvem de palavras acima, revela que em parte dos 26 agroecossistemas estudados as relações de poder no âmbito familiar permanecem inalteradas. De um lado, porque as mulheres já exerciam um papel importante na tomada de decisões na família. De outro, que parece ser a condição mais recorrente, porque as mulheres seguem subordinadas à lógica de que é o homem, considerado o chefe de família, que decide sobre a gestão do agroecossistema, sobre a produção e a comercialização dos produtos. Esta constatação reforça a importância de projetos como o Projeto Pró-Semiárido que, assumidos pelo Estado, concatenam uma série de ações afirmativas capazes de promover a equidade de gênero como mecanismo para o desenvolvimento rural e a superação da pobreza.

BOX 14 — Francileide teve uma contribuição importante nas mudanças de rumo da família. Em 1997 nasce a primeira filha, Jaine. Edson, o marido, inicia em 1998 o plantio de cebola em sistema convencional, com intenso uso de agrotóxicos e outros insumos químicos. Neste período, Francileide trabalhava com o marido. Em 2006 ela se torna sócia da Associação do Sítio Novo Socorro. Em 2007 consegue acessar o Programa Água para Todos (P1MC) e constrói a cisterna de água para consumo. Em 2016, em função de muitos problemas na produção, decidem parar de plantar cebola e começam a criação de bovinos. Francileide se envolve com o manejo dos animais e também com a produção de queijo e outros derivados do leite. Neste mesmo ano, alguns animais morrem de intoxicação por agrotóxicos, por beberem a água do rio, contaminada devido à produção de cebola. Este também é o ano em que se iniciam as atividades do Projeto Pró-Semiárido e Francileide é chamada a participar. Em 2017 recebem a ATC do SAJUC e, em 2018, implantam os canteiros telados, para a estruturação do Quintal Produtivo e a cisterna de produção. A filha Jaine passa a contribuir na produção e organizar a comercialização dos produtos do quintal e dos derivados do leite (queijo, requeijão, etc.). Ainda em 2018, Jaine entra na faculdade, mas mantém um vínculo estreito com o agroecossistema. Em 2019, a família amplia os canteiros da horta em volta da cisterna de produção, por iniciativa de Jaine, influencia cada vez mais as decisões no agroecossistema.



## ● Participação em espaços sócio-organizativos

A análise agregada deste parâmetro identificou a elevação do índice médio de 0,38 para 0,60. Entre as mudanças mais recorrentes registradas nos 26 agroecossistemas, estão, a participação nas atividades do Projeto Pró-Semiárido (oficinas, rodas de aprendizagem, intercâmbios, reuniões e viagens), a participação nas associações, em cargos de direção e nas comissões de Controle Social, a participação em processos de organização econômica (grupos de produção, feiras, cooperativas e na gestão de entreposto de comercialização), além da participação em organizações formais, informais e movimentos sociais (MPA, MST, Escola Família Agrícola, grupos de produção, mutirões e Comissões de Fundo de Pasto).

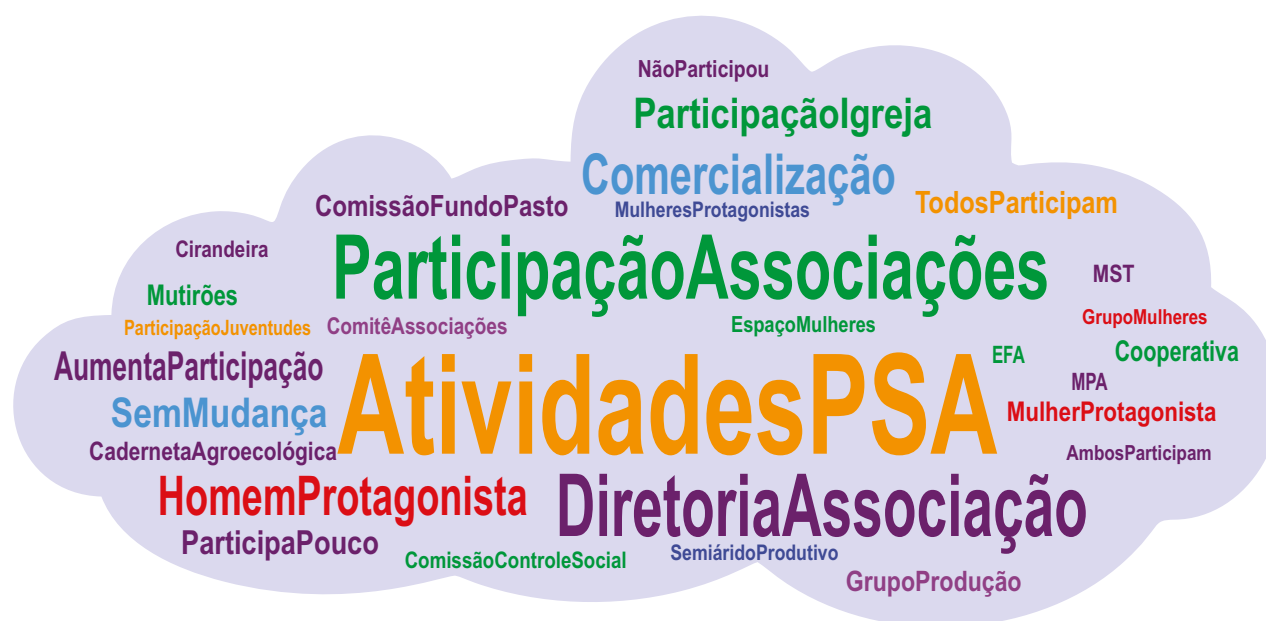


Figura 11: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Participação em espaços sócio-organizativos” (atributo Equidade de gênero e protagonismo das mulheres) em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia.

Como identificado na Nuvem de Palavras, as atividades de construção coletiva do conhecimento, em alguma medida associadas à implantação de projetos produtivos, foram fundamentais para que as próprias mulheres passassem a ocupar os espaços públicos e a problematizar a sua condição de subordinação ao âmbito doméstico.

As ações do Projeto Pró-Semiárido também possibilitaram o engajamento das mulheres em diferentes processos organizativos, parte dos quais nas suas comunidades, mas nos quais ainda não participavam. A execução de recursos em parceria com as associações comunitárias e a constituição de processos de controle social em nível local, como as Comissões de Controle Social, foram importantes para ampliar a participação das mulheres em organizações sociopolíticas, redes e articulações, inclusive assumindo cargos de direção. Essa participação foi qualificada com a realização de atividades específicas para as mulheres, com a valorização de seus interesses e projetos produtivos específicos e do trabalho liderado por elas nos agroecossistemas.

A integração social das mulheres em espaços mistos possibilitou ampliar o acesso à informação e o seu engajamento em redes de construção coletiva de conhecimentos. Associado a isso, as oportunidades de investimento em infraestrutura nos subsistemas sob responsabilidade das agricultoras, criaram as condições para melhorar a capacidade de produção, resultando em impactos diretos na segurança alimentar e nutricional das famílias, com o aumento da produção para o autoconsumo, em quantidade e diversidade. A melhoria da condição de produção diversificada possibilitou o envolvimento das mulheres em processos coletivos de organização produtiva (grupos produtivos, grupos de interesse) e circuitos curtos de comercialização, como a venda na comunidade, participação em feiras e, com a pandemia, a venda virtual, por meio das redes sociais.

Conforme demonstram os dados do Projeto Pró-Semiárido, até dezembro de 2019 — quando as atividades coletivas presenciais foram paralisadas em função da situação sanitária da Covid-19:

- foram criados 78 Grupos de Interesse relacionados aos Quintais, com 1.866 mulheres entre 2.541 participantes, quase 75% do total;
- haviam 995 mulheres entre 2.090 lideranças nas associações/organizações comunitárias, ou seja, 48% do total;
- haviam 22 mulheres entre 41 lideranças das organizações econômicas, isto é, 54% do total.

Como se observa, o envolvimento e o estímulo à participação das mulheres pelo Projeto Pró-Semiárido contribuíram para a dinamização e reestruturação dos espaços sócio-organizativos no médio e longo prazos. Além disso, possibilitaram a incorporação das demandas de outros sujeitos de direitos às políticas públicas, como as mulheres e as juventudes, com a democratização do acesso ao conhecimento, à infraestrutura e aos recursos financeiros, conferindo, ao mesmo tempo, maior equidade e sustentabilidade.



BOX 15 — A trajetória da família de Helenita é marcada pela relação entre as mulheres. A primeira aguada no agroecossistema foi construída em 1997, com a contribuição de sua mãe. Em 2001, Helenita se torna sócia da Associação Comunitária Várzea Queimada, o que lhe favorece maior acesso a informações sobre programas, projetos e políticas públicas. Em 2003, com recursos da CAR, realiza a reforma da sua casa. Em 2010, passa a fazer parte do Sindicato dos Trabalhadores Rurais. Em 2014, com recursos públicos mobilizados pela ASA, executados pela COFASPI, constrói o barreiro trincheira, melhorando a infraestrutura hídrica para a produção no agroecossistema. Em 2016, com o início do Pró-Semiárido, a família tem acesso a uma série de mudanças e inovações, através do envolvimento de Helenita nas atividades. Em 2017, com apoio do Projeto Pró-Semiárido, tem acesso a tecnologias sociais e constrói uma cisterna de produção e implanta os canteiros econômicos com tela, para evitar a entrada das galinhas e outros animais. Com o protagonismo na gestão do quintal produtivo, passa a comercializar os produtos, amplia a apropriação da riqueza gerada nesse subsistema e a capacidade de decisão sobre o uso dos recursos da sua produção. Em 2018, Helenita começa a participar do grupo de mulheres na produção de biscoitos derivados da mandioca. Neste mesmo ano, passa a receber a ATC da COOPESER e assume um cargo de direção na associação comunitária, na função de tesoureira. Em 2019, passa a participar do trabalho com as Cadernetas Agroecológicas e a perceber, entre outras coisas, a importância econômica de seu trabalho. Um aspecto interessante e muito enfatizado por Helenita a respeito da trajetória de sua família é que, em função da sua participação nas atividades do Projeto Pró-Semiárido, um de seus filhos, que estava prestes a migrar para São Paulo, participou de uma reunião e viu na apicultura uma possibilidade de permanecer na região. A partir daí, passou a investir também em outras atividades produtivas, se casou e, atualmente, segue trabalhando no agroecossistema.





## ● Acesso a políticas públicas

A análise agregada deste parâmetro, considerando os 26 agroecossistemas estudados, teve seu índice médio elevado de 0,32 para 0,63. O conjunto de ações realizadas pelo Projeto Pró-Semiárido, em especial a implementação de Assessoria Técnica Continuada (ATC), foi decisivo para estas mudanças e para o acesso das agricultoras às políticas públicas de financiamento e fomento à produção, de infraestrutura hídrica, de seguridade social, à política habitacional para o meio rural, aos mercados institucionais, entre outras.



Figura 12: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Acesso a políticas públicas” (atributo Equidade de gênero e protagonismo das mulheres) em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia.

A Nuvem de Palavras acima evidencia a importância do Projeto Pró-Semiárido como política pública do governo do estado para melhorar a qualidade de vida, a renda e a segurança alimentar das famílias do semiárido baiano. Como citado anteriormente, o Projeto Pró-Semiárido conjuga diferentes ações que articulam os componentes econômico, social e humano, criando efeitos importantes para a maior autonomia das famílias agricultoras,

em geral, e, em especial, para as agricultoras. A existência de um agente de políticas públicas em cada território articulado à ação das organizações de ATC e das/os ACR, possibilitou às mulheres o acesso à diversidade de políticas públicas para o meio rural.

O papel da ATC se destaca por sua concepção alicerçada numa abordagem agroecológica, com perspectiva feminista e de construção coletiva dos conhecimentos, capaz de reconhecer e valorizar o trabalho realizado pelas mulheres na agricultura e impulsionar a integração das agricultoras em processos de organização sociopolítica e econômica. Conjugadas à ATC e à ação das/os ACR, as ações de fomento realizadas pelo Projeto Pró-Semiárido, com ênfase em atividades produtivas protagonizadas pelas agricultoras, como o investimento nos quintais com os canteiros telados, canteiros econômicos, enriquecimento com espécies frutíferas, infraestrutura hídrica para consumo e produção, entre outros, foram decisivamente estratégicas. Os investimentos realizados nos agroecossistemas favoreceram a diversificação da produção vegetal e da criação animal (especialmente avicultura, ovinocaprinocultura e suinocultura). Com apoio da assessoria técnica, ampliou-se o acesso às políticas de financiamento da agricultura familiar, especialmente o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e o acesso ao Garantia Safra, de expressiva importância no período analisado, em função da escassez de água decorrente da seca severa que se prolongou por vários anos a partir de 2012.

Além das políticas econômicas para a agricultura familiar, o trabalho da ATC possibilitou o acesso às políticas de seguridade social, como a aposentadoria e outros benefícios, além do Bolsa Família — que se configura como importante política de redistribuição de renda e de enfrentamento à pobreza no Brasil. Embora não contemplado no período analisado, cabe ressaltar que no período da pandemia de Covid-19, a ATC também exerceu papel importante no apoio às famílias para o acesso ao auxílio emergencial. Foram elaborados materiais de comunicação sobre a inclusão dos agricultores e agricultoras familiares no auxílio emergencial e prestadas orientações sobre o aplicativo, a realização do cadastro, acompanhamento de parcelas, etc.

O conjunto de recursos redistribuídos pelo Projeto Pró-Semiárido e as ações para apoiar o acesso às políticas públicas do governo federal e estadual, criaram condições para a estruturação dos agroecossistemas, a garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável, e o aumento de renda, por meio da comercialização dos produtos em diferentes mercados. Além disso, cabe enfatizar que a implementação de tecnologias sociais como o fogão ecológico, biodigestores e os sistemas de reúso de águas cinzas, tiveram impactos positivos na melhoria da qualidade de vida das famílias, com efeito particular sobre a saúde das agricultoras, a redução do trabalho e do custo de vida, com o melhor aproveitamento dos bens naturais disponíveis no agroecossistema.

BOX 16 - Um exemplo interessante entre os casos analisados é o da família de Efigênia e Reginaldo, do município de Itiúba, Território Rural do Itapicuru. Assessorado pela ARESOL, o Núcleo Social Gestor do Agroecossistema (NSGA) é formado por oito membros, todos residentes na propriedade. Dois deles não trabalham no AE — um por ser portador de necessidades especiais e, o outro, por ser criança. O casal também possui filhos que vivem em São Paulo e não compõem o NSGA. O agroecossistema, com área total de 10,12 hectares, está dividido em glebas, ou pequenas unidades distribuídas na comunidade de Alagadiço do Mel. Nesse núcleo, o destaque está na expressiva participação das mulheres em processos sócio-organizativos, no acesso às políticas públicas, como o Garantia Safra e o PRONAF, e na capacidade de decisão sobre o agroecossistema. A Associação dos Pequenos Agricultores Familiares de Alagadiço do Mel (APAFAM) foi criada em 2005. Em 2008, Natalice — a filha mais velha — e Reginaldo assumem cargos de direção. No ano de 2015 Natalice é eleita tesoureira da Associação dos Pequenos Agricultores Familiares de Alagadiço do Mel (APAFAM). Nesse mesmo ano adquire 8 tarefas de terra na comunidade com recursos próprios. Em 2016, Natalice acessa o PRONAF B e investe na melhoria das instalações do aviário e na aquisição de uma chocadeira. Além disso, adquire mais 0,6 hectares de terra, ampliando a capacidade produtiva do agroecossistema. Em 2017, Miriam, a filha mais nova, passa a compor a Comissão de Controle Social do Projeto Pró-Semiárido. Em 2018, se torna Agente Comunitária Rural, assumindo o papel de animadora e mobilizadora da comunidade. Miriam e Natalice participam ativamente das oficinas específicas para as mulheres, jovens, atividades de intercâmbios, rodas de aprendizagem, etc. e qualificam sua ação a partir desses processos coletivos de construção do conhecimento. Em 2018, Natalice acessa novamente o PRONAF B e investe na melhoria da pocilga. Com recursos do Projeto Pró-Semiárido, realizam investimentos na construção do aviário. Nesse mesmo ano, Natalice começa a utilizar a Caderneta Agroecológica. No bojo dessa trajetória, em 2019 Natalice é eleita presidenta da APAFAM.



## ● Apropriação da riqueza gerada no agroecossistema

---

A análise deste parâmetro é desafiadora. Não aborda apenas a apropriação da riqueza monetária, concreta e objetiva, mas também variáveis intangíveis que envolvem, por exemplo, a apropriação política pelas mulheres sobre as dimensões não monetárias do seu trabalho. As economistas feministas críticas reforçaram o questionamento ao pensamento econômico neoclássico, dominante, que reduziu a noção de economia às trocas mercantis. Esse questionamento se reflete no método Lume, ao considerar o trabalho doméstico e de cuidados, o trabalho de participação social e a produção para o autoconsumo como parte das análises econômicas.

Tomar consciência de que essas atividades — naturalizadas como de responsabilidade das mulheres e desvalorizadas socialmente — são trabalho, é um processo importante para os sentidos políticos da apropriação da riqueza produzida por elas. O Projeto Pró-Semiárido logrou êxito ao conjugar ações que resultaram tanto na apropriação material da riqueza, mas também na construção subjetiva de diferentes formas de apropriação.

A Caderneta Agroecológica, enquanto metodologia político-pedagógica, possibilitou às agricultoras refletirem sobre seu trabalho, reconhecerem que produzem renda e promovem segurança alimentar e nutricional para suas famílias e comunidades, que conservam a sociobiodiversidade. As transformações daí decorrentes são multidimensionais: passam pela sua autoafirmação enquanto sujeitos de direitos, pelo questionamento das relações de poder no interior da família e que as colocam em situação de subordinação, pela expressão de suas vontades, expectativas e interesses e também pela tomada de decisão a respeito da gestão do agroecossistema — da produção e manejo, da comercialização e do uso dos recursos. Por meio das ações de fomento realizadas pelo Projeto Pró-Semiárido, as agricultoras puderam canalizar investimentos financeiros conforme seus interesses e ampliaram a capacidade de gerir os recursos da família e de suas organizações.

Ademais, analisando-se os casos emblemáticos, percebeu-se uma contribuição crescente da produção para o autoconsumo em quantidade e diversidade, sobretudo decorrente do investimento nos sistemas de produção dos quintais, hortas e pomares e na criação de pequenos animais, como aves, caprinos e ovinos. Os estudos realizados permitiram evidenciar esse aporte na diversidade produtiva como efeito da implementação do Projeto Pró-Semiárido. No estabelecimento de Francileide e Edson, por exemplo, os estudos mostraram que o Projeto Pró-Semiárido contribuiu para um aumento de 93% na renda bruta gerada pela produção para autoconsumo e para a ampliação da diversidade produtiva destinado ao autoconsumo (17 tipos de alimentos, em contraste com os seis que seriam produzidos caso não existissem as inovações incorporadas ao agroecossistema a partir do Projeto Pró-Semiárido).

O Projeto Pró-Semiárido contribuiu significativamente para o aumento da diversidade produtiva do agroecossistema da família de Francileide e Edson. Foram 21 itens produzidos no ciclo analisado (2018). A simulação mostrou que, sem o Projeto Pró-Semiárido, a produção seria de apenas 10 itens. Houve aumento expressivo no volume de produtos consumidos, doados ou trocados. Esta é uma face da apropriação da riqueza gerada no agroecossistema, quando a família reduz a dependência dos mercados e amplia a produção para o autoconsumo, contribuindo para assegurar seu direito à alimentação saudável. De outro modo, quando tem autonomia para destinar parte da produção para as relações interpessoais de reciprocidade e possibilita a outras famílias ter acesso, em diversidade e quantidade, a alimentos agroecológicos.

A maior inserção das agricultoras em circuitos curtos de comercialização também pode ser compreendida como um importante aspecto da apropriação material da riqueza gerada no agroecossistema. Diversificar a produção permite ampliar o volume de excedentes que podem ser destinados aos mercados. Quando as agricultoras passam a se responsabilizar pela comercialização de seus produtos, as relações de poder tendem a ser alteradas já que elas conquistam maior autonomia na gestão dos recursos oriundos do seu trabalho. O caso de Helenita e Eivaldo ilustra essa situação, quando a agricultora e as filhas passam a comercializar seus produtos em mercados territoriais. A família comercializou no ciclo anual analisado 25 tipos de produtos (10 tipos a mais do que teriam comercializado sem as inovações proporcionadas pelo Projeto Pró-Semiárido). Esta diversidade é oriunda especialmente do quintal e horta, subsistemas apoiados pelo Projeto Pró-Semiárido e que ficam sob responsabilidade da agricultora.

Outro exemplo expressivo das mudanças na apropriação da riqueza gerada no agroecossistema é o da família de Reginaldo e Efigênia. Com a participação de Efigênia e das duas filhas, Natalice e Miriam, nas dinâmicas do Projeto Pró-Semiárido, foram realizados investimentos no subsistema de avicultura. A dinamização econômica desta atividade permitiu a maior apropriação da riqueza por Natalice e Miriam, com a venda de ovos e de pintos na própria comunidade. A simulação dos efeitos do Projeto Pró-Semiárido mostrou que, mesmo com um aumento de 2,4 vezes nos consumos intermediários no subsistema avicultura, as inovações contribuíram para um aumento de 2,7 vezes no valor agregado neste subsistema.

No entanto, em que pese os nítidos avanços em relação à participação em espaços sócio-organizativos, no acesso às políticas públicas e na decisão e apropriação da riqueza nos agroecossistemas pelas mulheres, os dados agregados e os casos emblemáticos ora analisados também evidenciaram a manutenção do trabalho doméstico e de cuidados sob responsabilidade das agricultoras, resultando no aumento da sobrecarga de trabalho a que estão submetidas, conforme será visto adiante.

### 3.4 Divisão do Trabalho Doméstico e de Cuidados entre Homens e Mulheres (Adultos/as e Jovens)

A Divisão Sexual do Trabalho, conforme proposto por Danièle Kergoat (2009), é um conceito utilizado pelas teóricas feministas materialistas para explicar que a opressão das mulheres não ocorre apenas por sistemas simbólicos, normas e representações sociais, da ideologia e cultura patriarcais que estruturam a sociedade. Existe uma base material — o trabalho — sobre a qual se alicerçam as desigualdades de gênero, raça e classe em interdependência. A Divisão Sexual do Trabalho se manifesta através de dois princípios: a “separação” entre trabalho de homens e mulheres; e a “hierarquia”, que confere maior valor social ao trabalho dos homens. Às mulheres é atribuído o trabalho no âmbito doméstico e aos homens, o trabalho considerado como produtivo, o mundo público, da participação sociopolítica e da comercialização.

Analisado do ponto de vista econômico, seja pela economia neoclássica como também pela clássica, a esfera do trabalho doméstico e de cuidados é socialmente invisibilizada e economicamente desqualificada, em contraste com a esfera do trabalho voltada para a produção mercantil, socialmente reconhecida como produtora de valor de troca e geradora de riqueza. As análises econômicas hegemônicas ocultam as conexões e interdependência entre essas duas esferas de trabalho constitutivas e vitais para o funcionamento continuado do sistema econômico e para a reprodução da força de trabalho familiar. A análise da economia feminista postula a equivalência entre os estatutos econômicos das esferas do trabalho doméstico e de cuidados e o trabalho orientado para os mercados e o autoconsumo das famílias.

No caso das mulheres rurais, boa parte das atividades produtivas que realizam, como o beneficiamento de alimentos, o cuidado com os pequenos animais, a produção nos quintais, na horta e no cultivo de plantas medicinais e ornamentais, é considerada uma extensão do trabalho doméstico, pelo fato de serem realizadas no interior ou no arredor de casa. Deste modo, o trabalho realizado pelas agricultoras — inclusive o trabalho doméstico e de cuidados — é invisibilizado de duas maneiras: não é considerado trabalho e não é reconhecido por sua contribuição econômica.

As análises agregadas e os casos emblemáticos apresentados evidenciaram o paradoxo utilizado por Danièle Kergoat e Helena Hirata (2007, p. 600) de que “tudo muda, mas nada muda”. As autoras utilizam essa expressão para afirmar que, ao longo do tempo, as posições de mulheres, homens e as relações de trabalho têm variado, mas os princípios que regem a divisão sexual do trabalho permanecem estáveis, inalterados.



Ao propor um olhar crítico para a economia, desde uma perspectiva feminista e da economia substantiva de Polanyi (2000 [1944]), as análises realizadas pelo método Lume possibilitaram desvelar a contribuição econômica de todo o trabalho doméstico e de cuidados, da produção para o autoconsumo e de participação social realizado pelas mulheres nos agroecossistemas, em suas comunidades e organizações. Além disso, jogam luz sobre uma condição específica das mulheres que precisa ser mudada: a sua responsabilização por todo o trabalho doméstico e de cuidados. Joan Tronto (2007, p. 292) chama a atenção para o que ela denomina como “irresponsabilidade privilegiada”, em que algumas pessoas — normalmente os homens, mas não só — podem se abster do trabalho de cuidar, porque outras — normalmente as mulheres, mas não só — o farão por elas. Esse conjunto de trabalhos realizados pelas mulheres as sobrecarrega e dificulta o exercício pleno de uma “vida que vale a pena ser vivida”.

Tomando-se o trabalho doméstico e de cuidados como parte fundamental da riqueza gerada no agroecossistema gerido pela família de Efigênia e Reginaldo, é possível colocar em evidência o papel hoje invisibilizado, mas decisivo, das mulheres na geração da renda das famílias. A Figura 9 ilustra a contribuição econômica das mulheres integrantes desse NSGA, dando evidência para a parcela de trabalho doméstico e de cuidados realizada principalmente por elas.

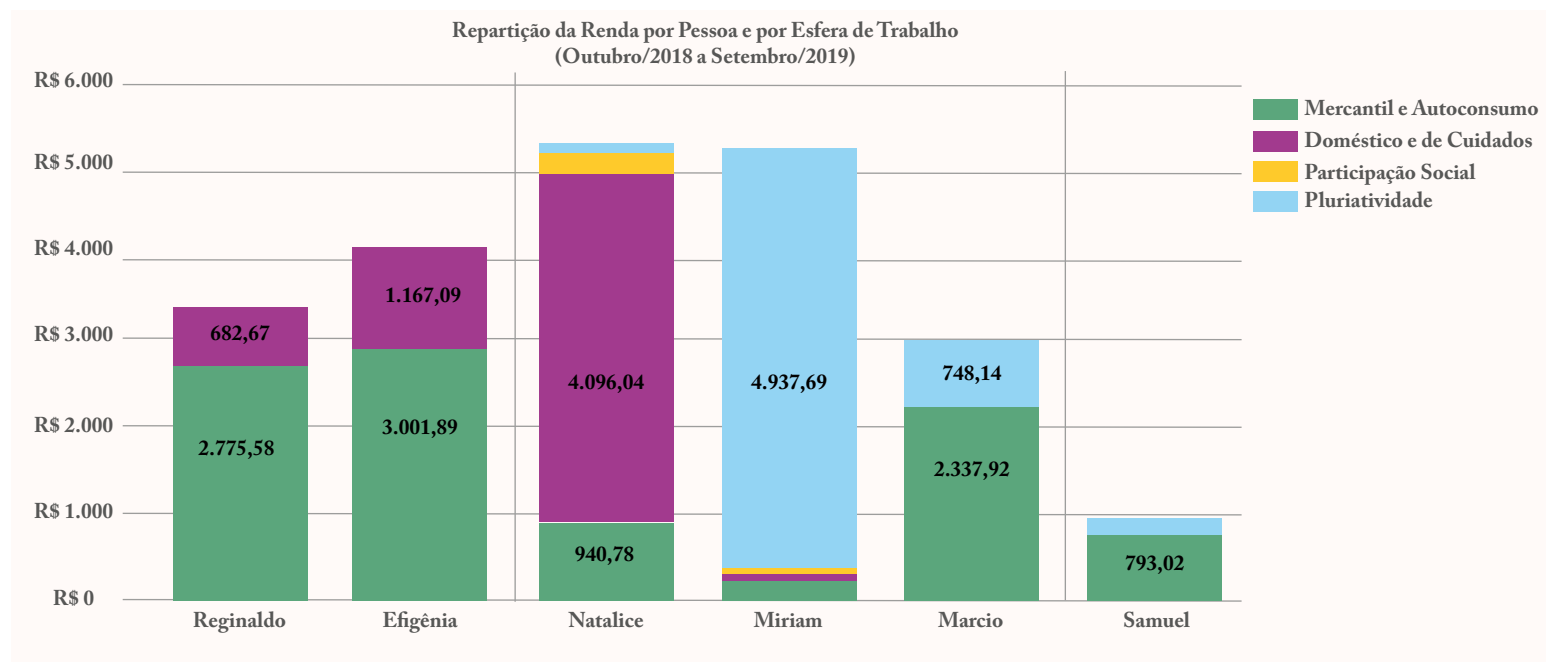


Figura 13: Repartição da renda anual por pessoa e por esfera de trabalho em um agroecossistema de gestão familiar no semiárido da Bahia.

Além de todo o trabalho realizado nas esferas mercantil e para o autoconsumo e de participação social, Natalice realiza a maior parte do trabalho doméstico e de cuidados na família. A combinação do trabalho realizado nas diferentes esferas resultou numa contribuição econômica ou de riqueza gerada anualmente da ordem de R\$5.317,37. Esse mesmo padrão pode ser observado no caso do agroecossistema gerido pela família de Francileide e Edson conforme ilustra a Figura 14.

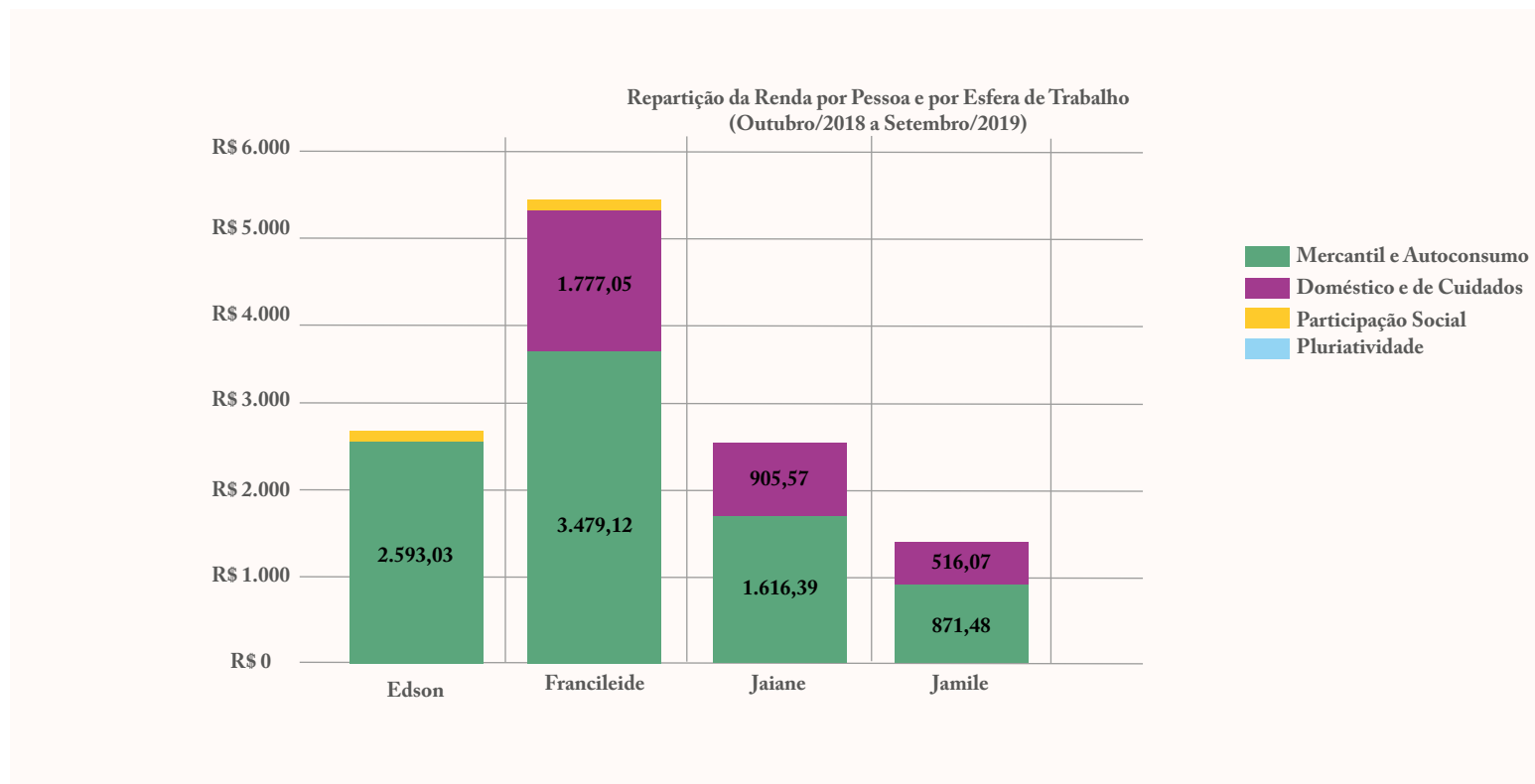


Figura 14: Repartição da renda anual por pessoa e por esfera de trabalho em um agroecossistema de gestão familiar no semiárido da Bahia.

A Figura 14 revela que o trabalho doméstico e de cuidados é realizado apenas pelas mulheres. Além disso, elas realizam a maior parte do trabalho nas esferas mercantil e de autoconsumo e de participação social.

Outra forma de representação da contribuição econômica do trabalho dos diferentes membros do Núcleo Social de Gestão do Agroecossistema (NSGA) é apresentada na Figura 15.

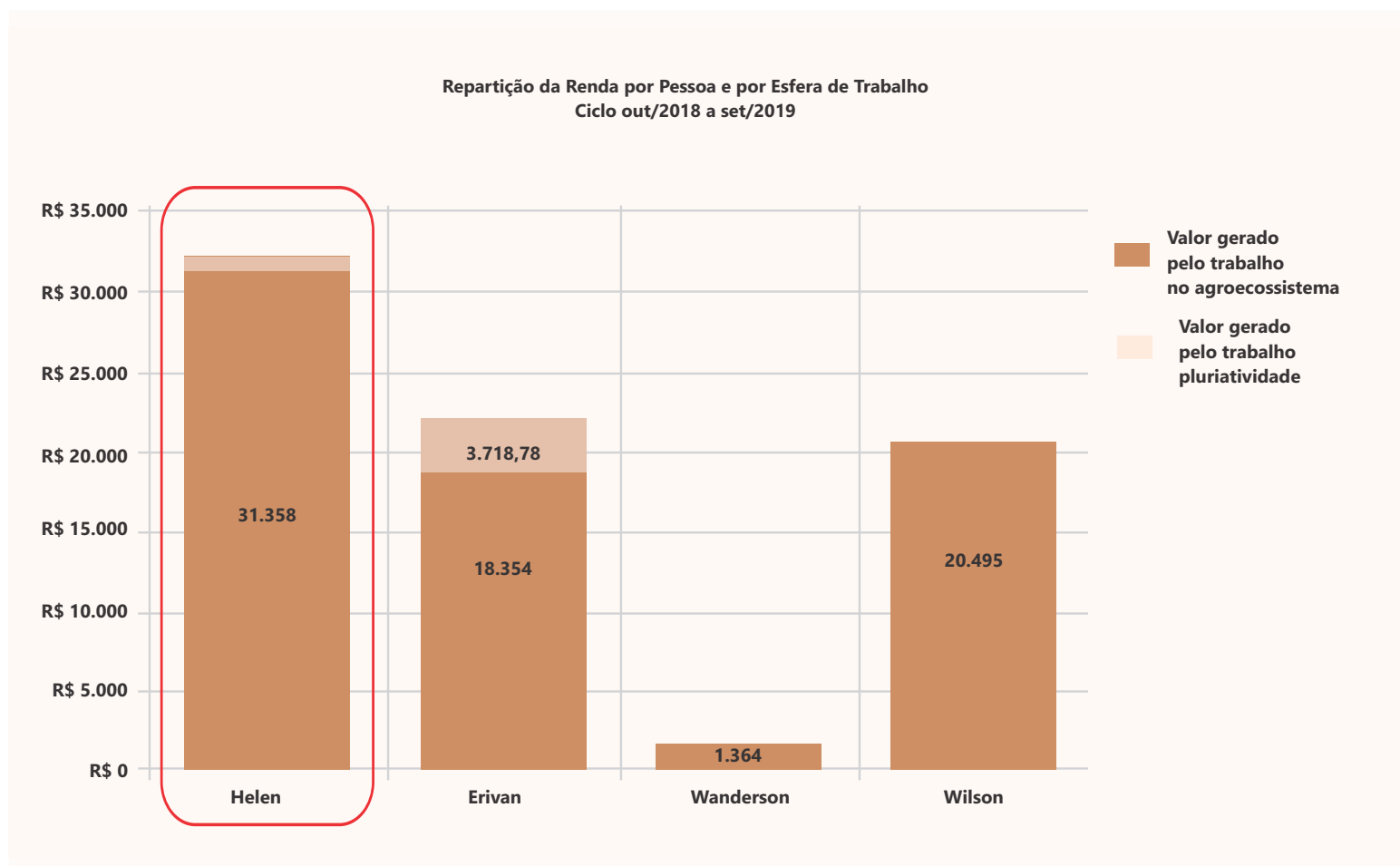


Figura 15: Repartição da renda anual gerada pelo trabalho no agroecossistema e pela pluriatividade em um agroecossistema de gestão familiar no semiárido da Bahia.

Desde uma perspectiva feminista ou Polanyiana, compreendendo a economia em seu sentido substantivo, envolvendo o conjunto dos diferentes tipos de trabalho necessários para a sustentabilidade da vida ou para a satisfação das necessidades humanas, é possível ter a dimensão da contribuição econômica gerada por Helenita no agroecossistema. O conceito de produção de riqueza é uma dimensão essencial e mostra o valor substantivo de todo o trabalho realizado e, ao mesmo tempo, reforça a ideia da interdependência indissociável entre as esferas de trabalho, visto que sem as atividades de reprodução social, a produção não se realiza. A combinação dessas esferas como elemento de equivalência na produção de valor, reposiciona o trabalho doméstico e de cuidados segundo o estatuto postulado pelas análises da economia feminista.

Por outro lado, evidencia que a interdependência entre as esferas de trabalho não se realiza de maneira conciliadora, mas sim a partir da sobrecarga de trabalho que pesa sobre as mulheres. Ao apresentar os valores gerados proporcionalmente ao tempo de trabalho efetivamente dedicado no ano pelos diferentes membros dos NSGA, as Figuras 13, 14 e 15 evidenciam o número muito superior de horas trabalhadas pelas mulheres em comparação com as dos homens.

A ação do Projeto Pró-Semiárido reconheceu o trabalho realizado pelas mulheres — nos quintais, nas hortas, na criação de pequenos animais, no processamento de produtos — e a sua inserção em mercados, alterando as relações de poder no âmbito da família. Por outro lado, buscou reconhecer o trabalho doméstico e de cuidados como geradores de riqueza e, ao mesmo tempo, ampliando o olhar para o caráter não individual dessas atividades, ao incorporar a responsabilidade do Estado com as Cirandas das Crianças, por exemplo.

No entanto, é necessário considerar que, sem avançar na democratização do trabalho doméstico e de cuidados entre mulheres e homens, os resultados econômicos positivos proporcionados pelos projetos de desenvolvimento rural acabam por sobrecarregar ainda mais as mulheres. O estudo realizado no agroecossistema gerido pela família de Edson e Francileide revelou exatamente esse tipo de situação. As ações do Projeto Pró-Semiárido possibilitaram a dinamização da atividade de bovinocultura de leite — incluindo aí o beneficiamento de queijo e derivados — e investimentos no Quintal/Pomar, bem como a estruturação de novo subsistema. Essas inovações resultaram em um de 67% no número de horas trabalhadas por Francileide, Jaine e Jamile nestes dois subsistemas, sem que tenha havido uma distribuição mais equitativa do trabalho doméstico e de cuidados entre os membros do NSGA.

Deste modo, em que pese a relevância da ampliação da contribuição das mulheres na esfera do trabalho mercantil e de autoconsumo estimulada pelo Projeto Pró-Semiárido, esta não deve ser promovida sem um correspondente estímulo a processos de formação e reflexão com as agricultoras e agricultores voltados a promoção de transformações estruturais relacionadas a divisão sexual dos trabalhos domésticos e de cuidados.

Cabe enfatizar que o Projeto Pró-Semiárido avançou neste sentido, ao realizar ações que possibilitaram problematizar a divisão desigual de trabalho no interior das famílias e a responsabilidade do Estado nos cuidados, com a implementação das Cirandas das Crianças e dos cursos de cirandeiras e cirandeiros, por exemplo. Além disso, mais recentemente o Projeto Pró-Semiárido passou a realizar atividades de formação com as equipes de ATC e diálogos internos ao Estado para a implementação da Campanha pela Divisão Justa do Trabalho Doméstico. Esta campanha foi criada pelas mulheres da Rede ATER e Feminismo do Nordeste, sendo posteriormente incorporada como ação da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) para ser capilarizada nas diferentes regiões do país. O desenho do

Projeto Pró-Semiárido e a abertura ao diálogo com as ações desenvolvidas pela sociedade civil e movimentos sociais está possibilitando repensar as ações do Estado, incorporar metodologias e estabelecer compromissos para uma ATER pública capaz de superar a pobreza e as desigualdades de gênero no meio rural.

### 3.5 Considerações finais

As análises realizadas revelaram efeitos do Projeto Pró-Semiárido que contribuíram para alterar as relações de poder e as desigualdades de gênero nos territórios. O desenho metodológico inovador, estruturado em ações afirmativas de gênero, geração e raça/etnia transversais e específicas foram determinantes para produzir os resultados apresentados neste estudo. A configuração das equipes, com a contratação de mulheres para a assessoria técnica no componente “produtivo” e o processo de formação realizado, qualificou a atuação das técnicas e técnicos junto às agricultoras. O trabalho das mulheres relacionado às tarefas domésticas, à produção para o autoconsumo, aos cuidados com as pessoas, plantas e animais, tornaram-se visíveis e valorizados por contribuírem para a produção de riquezas no âmbito familiar e comunitário.

O incentivo à integração social das mulheres possibilitou romper com o relativo isolamento a que elas frequentemente estão submetidas. Os espaços de sociabilidade das agricultoras são limitados, em parte, como resultado da divisão sexual do trabalho, que constrange as formas de integração das mulheres com o seu entorno sociopolítico. A ação do Projeto Pró-Semiárido, de envolvimento das agricultoras em processos de formação e de participação sociopolítica amplificou essas possibilidades, inclusive ao reconhecer as mulheres e jovens como novas lideranças. Por outro lado, permanece necessária uma ação do Estado para democratizar o trabalho doméstico e de cuidados, inaugurando um novo ciclo de políticas públicas para o enfrentamento à pobreza, que superem a dicotomia entre “social” e “produtivo”.

As trajetórias das agricultoras, registradas nas linhas do tempo propostas pelo método Lume, estão marcadas pelas ações do Projeto Pró-Semiárido. As mudanças provocadas, no sentido da construção de maior autonomia pessoal, política e econômica, ficaram evidentes nesses registros. São processos que conferem transformações mais duradouras e permanentes, mas que, aparentemente, alteraram as condições mais imediatas de vida das agricultoras. A ampliação da sua participação na gestão do agroecossistema e na construção dos mercados, contribui para a sua autonomia e também pode se traduzir em mudanças na correlação de forças no núcleo familiar e na sociedade.

Por fim, é importante ressaltar um duplo movimento incentivado pelo Projeto Pró-Semiárido: as ações afirmativas realizadas, com um viés produtivo, estimularam a integração das mulheres em processos sociopolíticos. A emancipação política e econômica das mulheres produziu transformações nos agroecossistemas coerentes com a perspectiva agroecológica. Essas transformações levaram à intensificação econômica (geração de maior valor agregado/área trabalhada) sem que isso comprometesse a autonomia sistêmica, como usualmente ocorre nas trajetórias de intensificação baseadas nos preceitos técnico-econômicos da modernização agrícola. Em que pese os desafios e limites anteriormente expostos, é possível afirmar que o Projeto Pró-Semiárido promoveu, portanto, um ciclo virtuoso, fermento para a construção de um mundo novo, assentado na agroecologia, na convivência com o semiárido e forjado pelas mãos e trabalho das mulheres.





# 4. Renda e Segurança Alimentar e Nutricional

## 4.1. Introdução

Neste capítulo procuramos evidenciar como foram produzidas variações positivas na renda das famílias agricultoras, visando a assegurar a reprodução sociotécnica imediata e a prazo de seus agroecossistemas de forma autônoma, sem o atrelamento às relações de dependência a mercados de insumos e serviços. A reunião de condições favoráveis para a construção da autonomia econômica, técnica e socio-organizativa por meio do trabalho e da participação em processos de cooperação e reciprocidade na escala das comunidades e territórios revelou-se como padrão comum das estratégias emancipatórias das famílias apoiadas pelo Projeto Pró-Semiárido.

Como uma das expressões centrais dessas estratégias de emancipação social e de luta contra a pobreza, a geração de níveis crescentes de renda é, ao mesmo tempo, e de forma inseparável, objetivo comum das famílias e uma resultante das capacidades de mobilização e gestão dos recursos produtivos materiais e imateriais que elas constituíram e exercitaram ao longo do tempo nos agroecossistemas.

É em atenção à natureza desse processo, que o método Lume propõe que a renda das famílias seja analisada como constitutiva das trajetórias evolutivas dos agroecossistemas e em combinação com outras variáveis contextuais relacionadas à reprodução dos meios de vida na agricultura familiar. Para tanto, é adotada como referência central da análise da economia dos agroecossistemas a relação entre os níveis de intensificação (do trabalho e da terra) e os graus de autonomia.

Essa relação é estabelecida a partir do discernimento conceitual entre renda e riqueza. A primeira, como já exposto, representa o fluxo de valores resultante do processo produtivo em um determinado período, como um ciclo anual. A riqueza, por sua vez, tem sua expressão na base autocontrolada de recursos ecológicos, técnicos e de conhecimento construída no decorrer da trajetória de vida das famílias. Resulta de heranças e dos recursos produtivos recebidos das gerações anteriores, adicionados aos bens materiais e imateriais acumulados a partir do trabalho realizado no decorrer de anos pelo núcleo social de gestão do agroecossistema.



Por meio da análise das linhas do tempo dos agroecossistemas, torna-se possível identificar as trajetórias das famílias como processo continuado de emancipação e construção de autonomia ou, ao contrário, de submissão a ciclos viciosos de reprodução de dependências externas e da pobreza. A base de recursos autocontrolada corresponde, portanto, ao capital acumulado pelas famílias para a reprodução de seus meios e modos de vida. O conceito de capital aqui empregado se refere ao conjunto de bens materiais e imateriais mobilizados no processo de trabalho pelas famílias na produção e reprodução da riqueza. Ele se expressa tanto na forma de capital financeiro, como de capital ecológico (solos férteis, agrobiodiversidade, acesso à água), capital humano (acervo de conhecimentos e saberes bioculturais), capital social (capacidades de atuar de forma cooperativa na comunidade) e capital institucional (mecanismos locais de regulação social na gestão de bens comuns), dentre outros.

A autonomia é um atributo diretamente relacionado à capacidade dos NSGA construírem e gerirem a base de recursos autocontrolada.

As linhas de tempo descrevem as trajetórias evolutivas da gestão dos agroecossistemas e permitem visualizar como foram constituídos e manejados, ao longo do tempo, os recursos produtivos (terra, vegetais, animais, água, etc.), a base tecnológica (forrageira, carroça, veículos, etc.) e a força de trabalho (da família, de terceiros e por reciprocidade), elementos básicos do processo de trabalho, ou seja, da conversão de recursos em produtos para a geração de renda.

Para discernir a dinâmica do trabalho no agroecossistema e as rendas nele geradas, são representados e analisados os fluxos biofísicos acionados nos subsistemas e em suas mútuas relações, bem como aqueles estabelecidos com a comunidade (espaço das trocas econômicas por reciprocidade), com os mercados (espaços das trocas mercantis) e com o Estado. Os fluxos biofísicos correspondem aos insumos e produtos que circulam entre os elementos estruturais do agroecossistema, o NSGA, os mercados e a comunidade. Esses fluxos são mensurados segundo o valor de mercado (preço) dos produtos e dos insumos. Além disso, o trabalho realizado pelo NSGA é dimensionado em horas anuais. Esse dimensionamento é discriminado por gênero e por geração, considerando quatro esferas de trabalho: o trabalho orientado para a produção destinada à venda e para o autoconsumo, o trabalho doméstico e de cuidados; a participação social; e a pluriatividade. Já o trabalho investido na esfera mercantil e para o autoconsumo é discriminado segundo os subsistemas de produção. Enquanto as abordagens convencionais consideram apenas o trabalho orientado para os mercados, o método Lume contempla essas outras esferas, geralmente invisibilizadas, mas que assumem importância fundamental na reprodução da economia da agricultura familiar.

Nesse sentido, o ponto de vista que fundamenta os estudos apresentados neste Capítulo postula que o trabalho executado e diretamente gerido pela família constitui o elemento central estruturante da economia dos agroecossistemas. Esse enfoque de caráter teórico e seus desdobramentos no plano metodológico divergem essencialmente dos pressupostos da economia convencional, que tem sua matriz analítica centrada nas relações de troca de mercadorias dinamizadas pela livre fixação subjetiva dos preços nos mercados. Tomando como base esse referencial teórico-metodológico, a análise aqui desenvolvida se debruça sobre os efeitos do trabalho familiar na geração da renda agrícola monetária e na segurança alimentar (renda não monetária), na renda não agrícola, na riqueza produzida nos ciclos produtivos analisados, e também sobre os distintos níveis de eficiência alcançados pelos processos de trabalho na conversão dos insumos em produtos, proporcionando uma visão adequada para a análise conjugada das relações entre níveis de renda e graus de autonomia econômica atingidos nos agroecossistemas.

Para avaliar analiticamente os efeitos do trabalho dos NSGA na trajetória da economia dos agroecossistemas, o Método Lume desenvolveu e relaciona índices econômicos expressivos de indicadores dos processos de trabalho nos agroecossistemas e desses com um conjunto de atributos sistêmicos que permitem avaliar, nas dimensões do tempo e do espaço, os processos geradores e os padrões do desenvolvimento econômico e da qualidade de vida das famílias, comunidades e territórios.

O Produto Bruto (PB) ou Valor Bruto da Produção (VBP) é o indicador de síntese dos diferentes fluxos que expressam, em valor monetário, o conjunto das produções resultante dos processos de trabalho no agroecossistema num determinado período. Como tal, é também o ponto de partida para a construção de outros indicadores e índices que quantificam e qualificam os fluxos e as relações sociais que dinamizam a economia do NSGA, bem como avaliam a capacidade do núcleo familiar de se apropriar das rendas produzidas pelo seu trabalho. Diferentemente da economia convencional que considera o VBP como resultante unicamente da produção mercantilizada e convertida em preço monetário nos mercados, o método Lume atribui valor a toda a produção realizada, sendo ela mercantilizada ou não. Para tanto, contabiliza no valor da produção os fluxos de venda, a parcela da produção autoconsumida pelo NSGA, as doações e trocas próprias à economia de reciprocidade e a parte das produções reservada para a formação de estoques destinados a usos emergenciais e ao provimento de necessidades do processo produtivo em ciclos econômicos subsequentes.

O Valor Agregado (VA) é a referência conceitual adotada para a análise dos níveis de intensidade do trabalho nos agroecossistemas, ou seja, a eficiência da gestão do processo de trabalho para a geração de nova riqueza, expressa em valores por área (VA/ha — produtividade da terra) ou por tempo de trabalho (VA/HT — produtividade do trabalho). O agroecossistema (ou os subsistemas que o compõem) será tanto mais intensivo quanto

maior for a eficiência dos processos de conversão em novo valor dos custos dos recursos e insumos produtivos comprados nos mercados. Isso implica dizer que os agroecossistemas mais intensivos serão aqueles que obtiverem níveis mais elevados da relação entre os valores produzidos e os custos dos recursos mercantis mobilizados no processo de trabalho.

Esse referencial para a análise da intensidade produtiva é chave para distinguir dois padrões básicos de intensificação dos agroecossistemas: a) a intensificação em moldes capitalistas; e b) a intensificação gerada pela organização da força de trabalho. A primeira, pressupõe elevados níveis de custos produtivos (CP), sob a forma de consumos intermediários (CI) e do pagamento de salários e serviços de terceiros (PT). Nesse caso, a reprodução do agroecossistema é fortemente dependente do capital financeiro, recurso frequentemente mobilizado junto aos bancos e frequentemente favorecido por subsídios do Estado.

A segunda trajetória de intensificação produtiva fundamenta-se numa estratégia econômico-ecológica de mobilização dos recursos endógenos aos agroecossistemas, bem como aqueles oriundos das relações de cooperação e de reciprocidade social próprias às redes locais. Nesse sentido, trata-se de uma trajetória orientada pela ampliação e aprimoramento da base de recursos autocontrolada. Seu foco principal é o incremento do valor agregado por unidade de produto gerado (aumento da intensidade) e não a ampliação do número de unidades produzidas (aumento de escala), lógica econômica típica dos agroecossistemas que tendem a especializar sua produção visando a ganhos de escala.

O aumento da eficiência econômico-ecológica possibilita conjugar o incremento dos níveis de renda e a manutenção de reduzidos custos produtivos, garantindo assim maiores níveis de autonomia econômica e tecnológica. Para representar em termos quantitativos os níveis de autonomia alcançados, o método Lume propõe o “Índice de Mercantilização” (IM). Com a variação de 0 a 1, o IM expressa a razão entre os valores dos recursos mobilizados e pagos nos mercados (CI + PT) e os recursos totais empregados no processo de trabalho no agroecossistema durante o ciclo anual analisado.

Outro índice para avaliação quantitativa da autonomia proposto enfoca especificamente a reprodução ecológica do agroecossistema, ou seja, o grau de dependência técnica ao emprego de insumos externos de origem comercial. Trata-se do “Índice de Endogeneidade” (IE), que expressa a razão entre o Valor Agregado e a Renda Bruta (RB) obtida. Maiores IE (numa escala de 0 a 1) indicam níveis mais elevados de eficiência econômico-ecológica do processo de trabalho. Em outras palavras: a contribuição da base própria de recursos do agroecossistema para a geração da renda é superior à contribuição dos recursos produtivos de origem mercantil ( $VA > CI$ ).

A ocorrência de níveis elevados desse índice está fortemente associada, de um lado, a um conjunto de fatores correlacionados ao conhecimento e à gestão da biodiversidade e dos solos, que permita o manejo eficiente da biomassa e, de outro, ao grau de integração dos NSGA a redes locais e territoriais de aprendizagem, a estruturas e dispositivos de ação coletiva e também a espaços político-organizativos.

Outro indicador referencial utilizado diz respeito ao percentual do VA total apropriado como renda pelo NSGA. Esse indicador expressa a capacidade do núcleo familiar de mobilizar a base própria de recursos e insumos do agroecossistema para a produção. Ele também evidencia o nível de autonomia alcançado pelo núcleo familiar na gestão técnico-econômica do agroecossistema. Quanto maior for a capacidade do agroecossistema de prover os insumos necessários à produção e de empregar o trabalho dos membros do seu núcleo social de gestão ou os trabalhos mobilizados através de relações de reciprocidade na comunidade (mutirões, troca de dias, etc.), menor será a dependência da aquisição de insumos externos e da contratação do trabalho de terceiros. Portanto, maior será a remuneração efetiva do trabalho do NSGA, ou seja, a Renda Agrícola (RA).

Outra estratégia voltada para aumentar a apropriação do valor produzido no agroecossistema é a redução ou mesmo a eliminação dos agentes de intermediação para a venda da produção. Para tanto, as famílias investem tempo de trabalho para a realização de transações comerciais de forma direta, ou participando da construção de mercados territoriais por processos auto-organizativos em âmbito local/territorial. Por meio dessa estratégia, asseguram que o valor obtido com a venda aos consumidores finais seja aquele que realmente remunera o trabalho da família.

## 4.2 Mudanças e efeitos na Renda e na Segurança Alimentar e Nutricional

Tomando como referência a análise agregada dos 26 agroecossistemas estudados, apresentamos a seguir, por meio do estabelecimento de médias, as mudanças identificadas nos níveis de Renda e de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Essas mudanças foram dimensionadas segundo os indicadores brevemente apresentados e discutidos anteriormente.

### ● Desempenho econômico

---

Para dimensionar os efeitos das ações promovidas pelo Projeto Pró-Semiárido sobre os níveis a renda e de SAN dos NSGA foi utilizado o procedimento metodológico de contrastar indicadores e índices propostos pelo método Lume em duas configurações dos agroecossistemas: a) a configuração efetiva, tal como

descrita e analisada a partir dos dados e informações obtidos nas entrevistas semiestruturadas (no ciclo produtivo 2018/2019, doravante indicado como “ciclo real”); e b) a configuração obtida por simulação, a partir da subtração dos efeitos econômico-ecológicos proporcionados pelas inovações sociotécnicas incorporadas aos agroecossistemas, mantidas inalteradas as demais condições.

Tal procedimento possibilita a verificação dos efeitos econômicos das mudanças sistêmicas ocorridas em um determinado período, variável de agroecossistema para agroecossistema. Isso significa dizer que o que está em foco não são os efeitos das inovações específicas promovidas pelo Projeto Pró-Semiárido, mas os efeitos da integração orgânica das inovações sociotécnicas incorporadas aos 26 agroecossistemas estudados desde o momento em que o Projeto Pró-Semiárido passou a influenciar a trajetória dos mesmos. Por outro lado, a análise das trajetórias dos agroecossistemas assume as inovações proporcionadas diretamente pelo Projeto Pró-Semiárido como eventos geradores (“efeito gatilho” ou disparadores) de mudanças sistêmicas coerentes com as estratégias das famílias e das comunidades beneficiadas pelo projeto. Para colocar em prática essas estratégias, os recursos disponíveis, inclusive os oriundos de outras políticas públicas, são mobilizados e recombinaados coerentemente. Desse ponto de vista, embora o Projeto Pró-Semiárido não figure como a única política pública acessada pelas famílias agricultoras, sua incidência sobre a realidade sociomaterial dos agroecossistemas foi decisiva para que as mudanças tenham ocorrido, tal como identificadas e registradas nas linhas do tempo dos agroecossistemas.

Analisar as diferentes fontes das rendas obtidas pelas famílias permite compreender como elas organizam o trabalho para assegurar sua reprodução social e econômica. A análise das rendas dos agroecossistemas no ciclo 2018/2019 permite constatar uma diversidade de origens distribuídas entre a renda agrícola (monetária e não monetária), a renda advinda de políticas e programas sociais e, ainda, aquelas oriundas da pluriatividade, ou seja, de trabalhos realizados fora dos agroecossistemas (Figura 16).

No ciclo 2018/2019 o trabalho agrícola contribuiu com maior peso na composição da renda total das famílias. O percentual médio da renda agrícola representou 44,7% do total, comprovando a relevância das produções agrícolas e pecuárias para a economia das famílias rurais e para os territórios. Por outro lado, a participação proporcional dos valores advindos de políticas sociais e da pluriatividade (respectivamente, 31,6% e 23,7%) na renda total evidencia o lugar relevante que elas ocupam como complemento da renda familiar e como recurso para investimento na intensificação da produção agrícola e, portanto, para a geração da renda agrícola. Ao conferir uma base de segurança financeira para que as famílias possam se dedicar ao trabalho agrícola, essas outras fontes de renda devem ser consideradas como elementos indissociáveis da economia dos agroecossistemas.

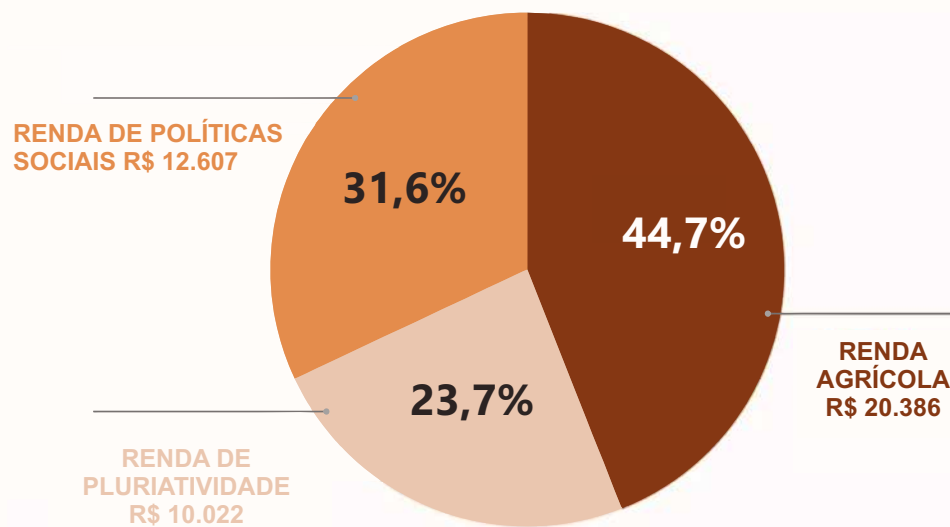


Figura 16: Origem das rendas no ciclo anual 2018 de agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia (percentual médio de 26 agroecossistemas).

Box 17 — A diversidade das fontes de renda das famílias e a importância relativa da renda agrícola são comprovadas ao observar as origens das rendas dos agroecossistemas geridos por Edna e Valdir, pela família Araújo e por Marizete e família. No primeiro caso, a renda agrícola representou 58% da renda total, no segundo 46% e no terceiro 52%.



Dentre as políticas sociais mais acessadas pelos núcleos familiares estudados estão os programas Bolsa Família, o Garantia Safra e a Previdência Rural (aposentadoria). Quando combinadas com processos de inovação sociotécnica orientados para a intensificação produtiva e a acréscimos de renda, como nos casos analisados, essas políticas contribuem decisivamente para impulsionar trajetórias de emancipação social e econômica e, por consequência, para a superação da pobreza. Cabe lembrar que tais políticas são direitos conquistados a partir de muita mobilização e luta das organizações camponesas e que, desde 2016, vêm sendo gravemente ameaçadas ou mesmo desmanteladas. Na prática, isso significa dizer que a contribuição de políticas e programas setoriais para o desenvolvimento rural poderá ser reduzida ou mesmo desaparecer, caso a atual tendência de desmonte e negação de direitos não seja revertida.

Ao analisar a contribuição das rendas da pluriatividade, identificam-se peculiaridades nos campos de atividades exercidas por homens e mulheres. Os homens trabalhavam fora dos agroecossistemas, principalmente em atividades relacionadas à agricultura e à construção civil, enquanto a maior parte das mulheres atuava nas áreas da saúde, educação e comércio. Embora em um passado recente as mulheres estivessem mais envolvidas em atividades agrícolas remuneradas, com o desmantelamento das políticas públicas federais nos últimos cinco anos, muitas passaram a se envolver em atividades não agrícolas fora dos agroecossistemas como estratégia de complementação de rendas. Destacam-se também casos de jovens que ampliaram sua autonomia financeira ou iniciaram a ocupação econômica ao prestarem serviços nas comunidades como agentes comunitários (rural, quilombola) no quadro da implementação de políticas públicas, como o Projeto Pró-Semiárido.

Independente do tipo de atividade, a maioria dos trabalhos executados fora dos agroecossistemas ocorreu nas próprias comunidades ou nos limites dos territórios, contribuindo para a dinamização da economia local. Esses recursos da pluriatividade não podem ser equiparados às tradicionais práticas de migração sazonal, que muitos agricultores, sobretudo homens, eram obrigados a fim de obter renda complementar. Entretanto, com a retração, ou mesmo a extinção de políticas públicas específicas de apoio à agricultura familiar, há o risco de redução das alternativas de trabalho local e a concentração em atividades externas em detrimento daquelas que tornam possível a ocupação local de agricultores e agricultoras e a circulação das rendas nos próprios territórios.

As informações produzidas no estudo dos 26 agroecossistemas registram aumento percentual na média de todos os índices econômicos sobre a composição das rendas no ciclo estudado (2018/2019), comparativamente às médias dos valores obtidos na simulação (Figura 17).

O crescimento do Produto Bruto no “ciclo real” relativamente ao “ciclo simulado” evidencia que os 26 agroecossistemas estudados, tomados em conjunto, intensificaram suas produções, gerando efeitos positivos em cadeia

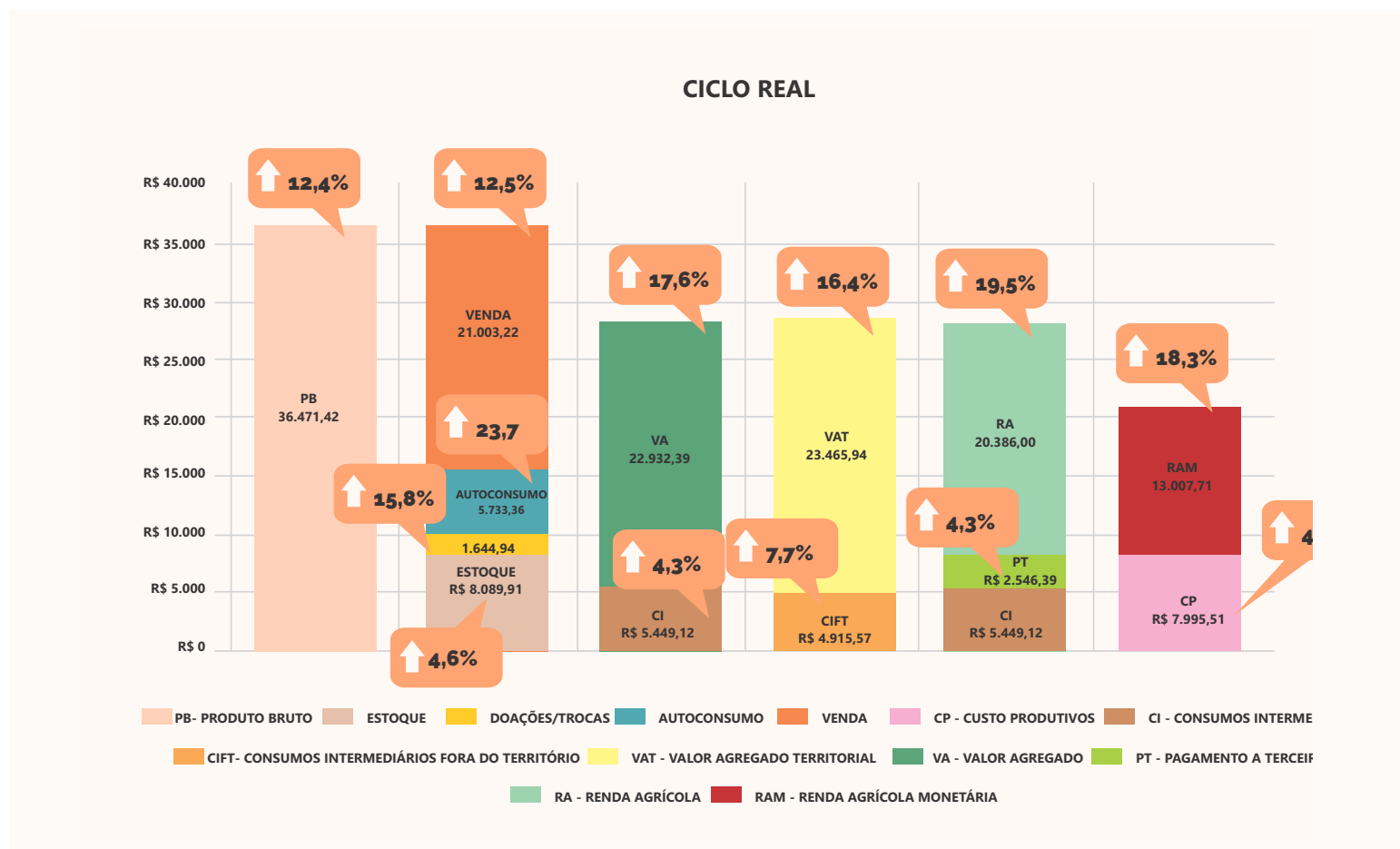


Figura 17: Composição do Produto Bruto no ciclo 2018/2019 e efeitos do Projeto Pró-Semiárido (média de 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia).

sobre as vendas, a segurança alimentar e os estoques de segurança. Ao mesmo tempo, os indicadores de remuneração do trabalho sugerem que foram incorporados pelas famílias meios e novas capacidades de gestão, que se traduziram em aumentos do Valor Agregado e em níveis superiores de renda.

Para analisar o incremento relativo em 12,4% no Produto Bruto no ciclo 2018/2019, serão consideradas as diferentes destinações dos produtos gerados nos agroecossistemas, ou seja, os valores médios da venda, do autoconsumo, da doação/troca e do estoque. Dentre esses quatro agregados, os produtos autoconsumidos foram os que registraram maior acréscimo (23,7%), seguidos dos produtos doados (15,8%), vendidos (12,5%) e estocados (4,6%).



Box 18 — A média de incremento do Produto Bruto gerado pelo conjunto das inovações incorporadas após a incidência do Projeto Pró-Semiárido foi de 12,4%. No entanto, em situações como a do agroecossistema de Marizete, esse incremento foi de aproximadamente 100%. Esse resultado se deve, sobretudo, à duplicação da renda das vendas e do autoconsumo. Já no agroecossistema de Edna e Valdir verificou-se um decréscimo de aproximadamente 2% do Produto Bruto. Isso porque o aumento na venda, no autoconsumo e na doação foi pouco significativo, não contrabalançando a expressiva redução no valor dos estoques produzidos, devido, principalmente, à diminuição da área cultivada com palma.



Uma prática de reciprocidade social muito comum na agricultura familiar camponesa é a doação e troca de produtos entre as famílias nas comunidades. No ciclo real (2018/2019) a renda correspondente aos produtos doados aumentou em 15,8%. Tal fato pode ser atribuído à diversificação da produção e, portanto, ao aumento da disponibilidade de produtos, bem como à constituição de redes sociotécnicas com ações coletivas que valorizam as práticas tradicionais de reciprocidade entre as famílias.

A ampliação da renda de autoconsumo em 23,7%, e da renda bruta gerada com as vendas em 12,5%, deve-se, principalmente, ao investimento em novos subsistemas (quintais produtivos, hortas, apicultura, etc.) e à melhor estruturação e manejo de atividades já existentes (quintais, avicultura, caprinovinocultura).

Box 19 — No agroecossistema gerido por Marizete, a renda bruta de autoconsumo foi ampliada em 134% e a das vendas em 118%. Esse resultado expressivo se deve essencialmente à implantação do quintal como novo componente produtivo. Além de ampliar diretamente a oferta de produtos destinados ao autoconsumo e à comercialização, os quintais forneceram biomassa para a alimentação das galinhas, aumentando assim a eficiência produtiva desses criatórios. Destaca-se que essas alterações de manejo ocorreram após os conhecimentos e habilidades adquiridos em atividades de formação e através de assessoria técnica, refletindo-se simultaneamente no aumento da produção do subsistema e na redução de custos.



A manutenção e mesmo a ampliação de grande variedade de subsistemas produtivos é uma característica que marca a trajetória dos agroecossistemas estudados. No entanto, nos últimos anos, em função de novas possibilidades de acesso a políticas e programas públicos e a assessoria de organizações da sociedade civil, verificou-se, além da ampliação do número de subsistemas, o aumento da diversidade dos produtos neles gerados.

Em todos os agroecossistemas estudados houve aumento significativo da diversidade produtiva. Os novos produtos foram destinados tanto para o autoconsumo como para doação e venda. Em alguns agroecossistemas, a disponibilidade de produtos para o autoconsumo mais do que dobrou, e as famílias passaram a consumir maior variedade de alimentos oriundos de diferentes produções — pequenos animais, SAFs, quintais, hortas, roçados, caatinga, apiários, tanque de peixes.

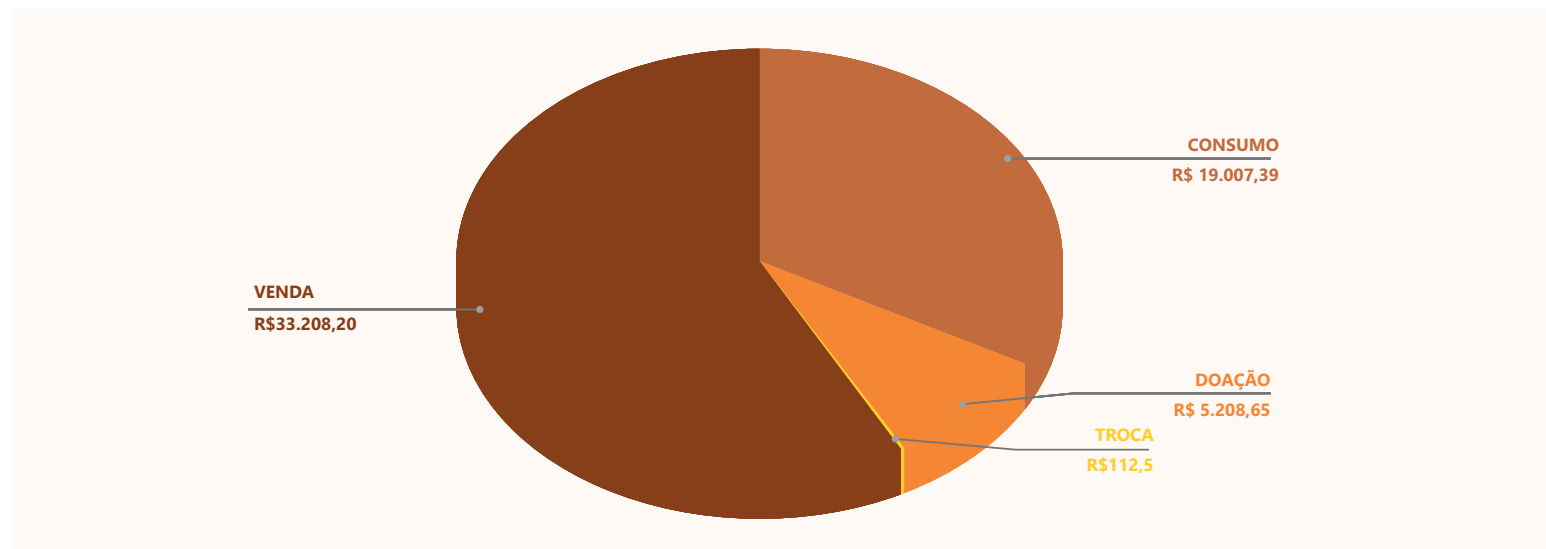
Box 20 — A expansão da diversidade de produtos nos agroecossistemas geridos por Marizete, pela Família Araújo e por Edna e Valdir pode ser constatada a partir de dados bastante significativos. No agroecossistema gerido por Marizete o total de produtos passou de 13 para 27. Na família Araújo o incremento foi de 28 para 35 e na família de Edna e Valdir de 10 para 24.



Dentre os subsistemas que contribuíram com a ampliação da quantidade de produtos, destacam-se os quintais, espaços tradicionalmente cultivados pela agricultura familiar camponesa. Embora esses subsistemas já existissem antes da incidência das políticas públicas, eles tinham sua capacidade produtiva limitada principalmente pela escassez de água em determinados períodos do ano. As políticas de captação e armazenamento de água implementadas pela ASA, a exemplo do P1+2 e P1MC, bem como os investimentos do Projeto Pró-Semiárido em infraestruturas hídricas e em canteiros econômicos, dinamizaram a produção nesses espaços. Em consequência, as famílias que contavam com pequena variedade de produtos (coentro, cebolinha) puderam ampliar a produção de novas espécies, como hortaliças, plantas medicinais, frutíferas e forrageiras, além de aumentar o plantel de galinhas. Em função desse processo de intensificação, esses espaços passaram a ser designados como quintais produtivos.

Os quintais produtivos, em sua quase totalidade geridos por mulheres, tornaram-se espaços determinantes para a obtenção e manutenção das rendas monetária e não monetária das famílias. Os dados relativos à renda obtida nesses quintais reiteram aspecto debatido em capítulo anterior, ao revelar um fenômeno recorrente nos agroecossistemas, mas ocultado pelas formas convencionais de representação da economia da agricultura familiar: a importância do trabalho realizado pelas mulheres na geração da renda, na manutenção da segurança alimentar e nutricional e na conservação da agrobiodiversidade. A ampliação da capacidade produtiva desses espaços reforçou a importância das mulheres na gestão dos agroecossistemas, evidenciado a magnitude do trabalho delas na composição da renda familiar, geralmente identificado à produção das “miudezas”, com valor monetário irrelevante.

Dados registrados nas Cadernetas Agroecológicas em um universo de onze agroecossistemas apoiados pelo Projeto Pró-Semiárido, e com período de análise entre agosto de 2019 e setembro de 2020, demonstraram que, na composição do valor total da produção sob gestão das mulheres, os produtos comercializados representaram os maiores valores (R\$ 33.208,20), seguidos dos valores dos alimentos autoconsumidos (R\$ 19.007,39), das doações (R\$ 5.208,65) e trocas (R\$ 112,50). (Figura 18)



**Figura 18:** Cadernetas agroecológicas: valor total da produção sob gestão das mulheres por relação econômica entre agosto de 2019 e setembro de 2020 (média de 11 agroecossistemas no semiárido da Bahia).

Do total da produção vendida, os produtos de origem animal representaram 51%, os de origem vegetal 33% e 10% foram representados pela comercialização de mudas e sementes. Já da produção não mercantil (auto-consumida, doada e trocada), 55% dos alimentos foram de origem vegetal e 43% de origem animal. Esses dados registrados pelas Cadernetas Agroecológicas reforçam o protagonismo das mulheres na conservação dos produtos da sociobiodiversidade, na promoção da segurança alimentar e na geração de renda.

As informações produzidas pelas Cadernetas para o conjunto dos agroecossistemas estudados reiteram também o papel central da diversidade produtiva manejada pelas mulheres nas economias familiares, trazendo novas evidências para o fato de que quanto maior a diversidade da produção, maiores são as rendas monetária e não monetária geradas. Isso permite não só ampliar as possibilidades de inserção em novos mercados, como também incrementar as rendas sob gestão das agricultoras. Na Figura 19 é possível visualizar a relação entre o aumento da diversidade de produtos e da renda gerada.

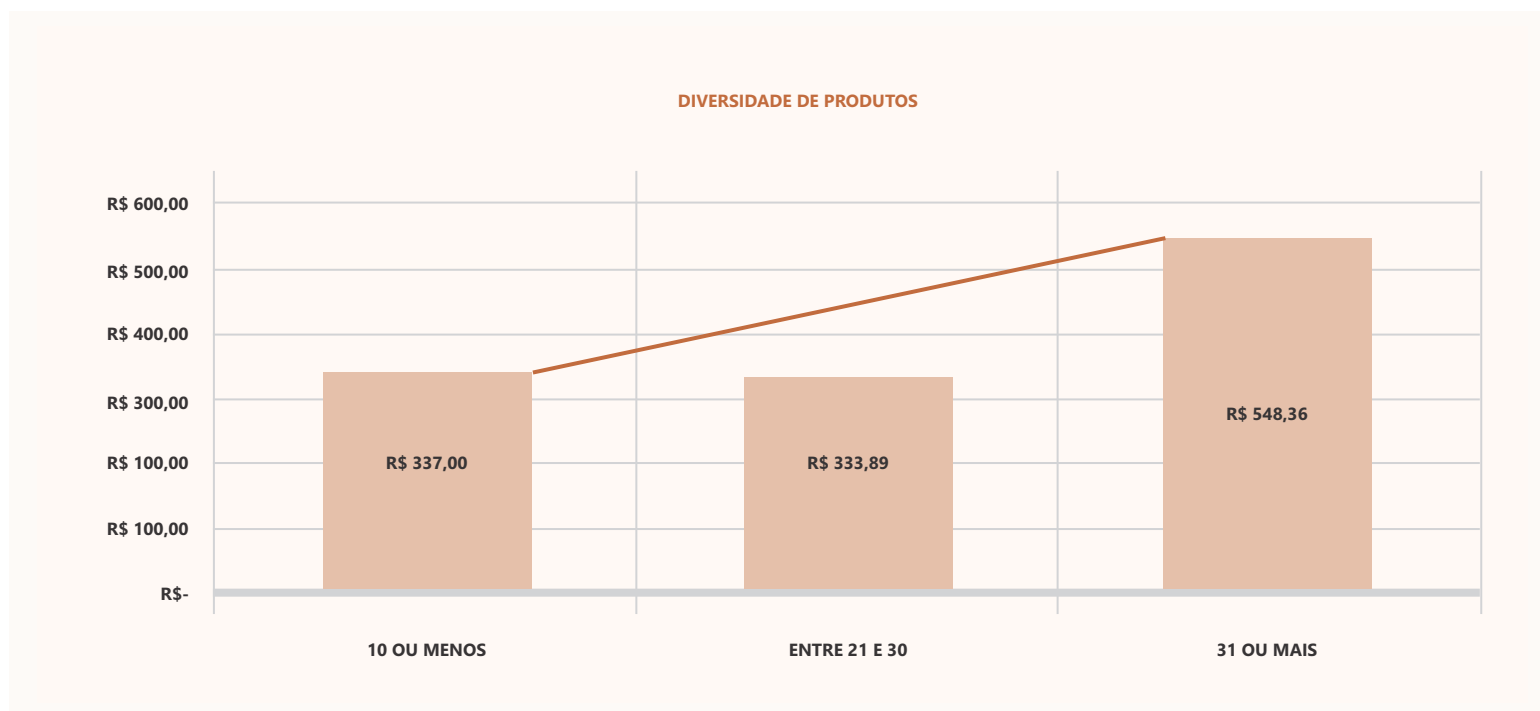


Figura 19: Cadernetas agroecológicas: relação entre diversidade da produção e média mensal da renda auferida (média de 11 agroecossistemas no semiárido da Bahia).

Como componente do Produto Bruto, os estoques remanescentes ao final do ciclo nos 26 agroecossistemas estudados representaram em média R\$ 8.089,91 (22,2% do Produto Bruto). A simulação indica que as inovações incorporadas a partir do início do Projeto Pró-Semiárido contribuíram para um incremento médio de 4,6% dos estoques. Esse crescimento resultou, sobretudo, do aumento numérico e do valor das criações (caprinos, galinhas, ovinos, bovinos, suínos) e da estocagem de forragem potencialmente comercializável em ciclos subsequentes. A produção de estoques foi ampliada no ciclo analisado pela qualificação da infraestrutura ecológica para captar e armazenar água nos reservatórios (cisternas, barreiros, poços, caixas), forragem (palma, feno, silo) e reproduzir e armazenar sementes (grãos, hortaliças, frutas) nos bancos familiares e coletivos. A progressão positiva dos estoques, embora relativamente pequena, é indicativa de melhores condições para a manutenção da estabilidade e dos meios de reprodução técnico-econômica dos agroecossistemas, bem como do aumento da capacidade do núcleo familiar de prover necessidades emergentes tanto de autoconsumo como de venda da produção.

Objetivo central da gestão técnico-econômica dos agroecossistemas familiares, o aumento médio do Valor Agregado (VA) nos 26 casos considerados atingiu o nível significativo de 17,6%. Esse aumento deve ser atribuído,

simultaneamente, ao crescimento significativo da diversidade de produtos autoconsumidos, doados e vendidos em função do aprimoramento das estruturas e das práticas de manejo dos subsistemas e da criação de novos subsistemas, em combinação com a manutenção dos consumos intermediários em níveis relativamente baixos. Cabe notar que o acréscimo de 4,3% nos custos produtivos, devido, principalmente, a compras externas com insumos como ração para os animais, em especial as aves, e sementes de hortaliças, foi largamente compensado para o conjunto dos casos pelo aumento quatro vezes maior do Valor Agregado. A destacar que, quando considerados os 26 agroecossistemas estudados e seus respectivos subsistemas individualmente, os estudos demonstram significativa redução na compra de insumos nos mercados, resultado dos conhecimentos adquiridos nos processos de formação, dos intercâmbios e da assessoria técnica, que estimularam a implementação de inovações, como a produção de insumos próprios a partir dos recursos ecológicos disponíveis — esterco, semente, água, palhadas, forragem, grãos, dentre outros. Os ganhos de eficiência alcançados na conversão dos insumos em produtos e na manutenção de baixos custos relativos de produção concorreram para a ampliação da autonomia e, portanto, da sustentabilidade dos agroecossistemas.

Box 21 — O agroecossistema gerido por Marizete obteve ampliação de quase seis vezes o Valor Agregado no ciclo 2018/2019. Isso se deveu, principalmente, a dois fatores: de um lado, a implantação do novo subsistema quintal, que respondeu por 50% do Valor Agregado gerado no agroecossistema; de outro, a evolução positiva do Valor Agregado na criação de galinhas, que era negativo no ciclo simulação e passou a R\$ 4.850,00 como resultado da redução significativa dos consumos intermediários em função, especialmente, de alterações de manejo.



A Renda Agrícola média também foi significativamente incrementada com a introdução das inovações sociotécnicas incorporadas aos agroecossistemas. Com um aumento relativo de 19,5%, essa progressão revela a constituição de novos meios e capacidades das famílias de se apropriarem de parcelas crescentes do Valor Agregado. Assim como os consumos intermediários, o pagamento a terceiros também teve pequeno acréscimo de 4,3%, resultante, nesse caso, da elevação nos custos sistêmicos proporcionais — pagamento de taxas de eletricidade e internet, dentre outras, e menos como resultante da contratação de mão de obra complementar, pagamento de juros bancários ou serviços de intermediação comercial.

A elevação da Renda Agrícola pode ser atribuída ao aumento da diversidade e do valor dos produtos autoconsumidos, doados e vendidos e também à capacidade de otimização do emprego da mão de obra familiar e da mobilização de outras formas de trabalho cooperativo, como a troca de dias, mutirões, plantios e manejos coletivos. Ao ampliar a capacidade de trabalho das famílias, a reciprocidade social é um aspecto determinante da economia dos agroecossistemas, principalmente no contexto atual de redução da força de trabalho resultante da saída de jovens do campo e do envelhecimento da população rural, conforme será mencionado na análise do parâmetro de Capacidade de trabalho.

Box 22 — O agroecossistema da Família Araújo obteve um aumento relativo de 33,2% da Renda Agrícola. Essa expansão deveu-se ao aumento das vendas e dos alimentos autoconsumidos dos subsistemas, quintal agroecológico e apicultura, principalmente este último, onde a venda do mel duplicou no ciclo 2018/2019, sem que tenham sido alterados os custos de produção (consumos intermediários e pagamentos a terceiros). O acesso às políticas públicas (PRONAF, Projeto Pró-Semiárido) contribuiu para melhorar e ampliar os apiários, bem como estimulou a participação da família na gestão da Cooperativa Apícola e Pesqueira de Campo Formoso (COOPCAF), que garantiu acesso ao mercado para o mel.



A Renda Agrícola Monetária (RAM) teve um acréscimo médio de 18,3% no ciclo 2018/2019 como consequência da combinação entre a maior diversidade de produtos disponíveis para a comercialização, a agregação de novos valores pelo beneficiamento de produtos e a ampliação das opções de venda das produções em outros circuitos mercantis.

O acesso a novos mercados, sobretudo os territoriais, resultou da maior integração social das famílias em espaços de ação coletiva. Essa integração viabilizou a participação na construção de novos circuitos mercantis, como as feiras agroecológicas, cooperativas, entrepostos da agricultura familiar e circuitos de âmbito comunitário, além de vendas para a alimentação escolar, via PNAE. Mais uma vez, os mercados territoriais demonstraram constituir uma importante base para a organização de circuitos curtos de comercialização, ao promoverem a aproximação entre as famílias agricultoras e os consumidores urbanos, promovendo também o desenvolvimento da economia dos territórios, gerando rendas e serviços.

Box 23 — O aumento médio na Renda Agrícola Monetária dos 26 agroecossistemas foi de 18,3%. Entretanto, em muitos casos foram atingidos níveis acima dessa média, como no agroecossistema gerido por Marizete. Nesse caso, registrou-se um aumento muito mais expressivo, com a renda monetária passando de R\$ 81,30 no ciclo simulação para R\$ 9.963,30 no “ciclo real”, em 2018/2019. Essa variação decorreu da influência do criatório de galinhas que, no ciclo simulação, apresentou um saldo negativo de R\$ 1.180,00, gerando R\$ 3.530,00 no ciclo 2018/2019 em função da duplicação do faturamento (de R\$ 3.000,00 para R\$ 6.000,00) e da redução quase pela metade dos custos de produção no subsistema. Além disso, no ciclo 2018/2019 foi implantado o quintal produtivo, em que foi gerado valor monetário equivalente ao obtido na criação de galinhas (R\$ 5.932,00), com um custo relativamente muito baixo, R\$760,00. Esses dados demonstram a efetividade dos resultados das inovações incorporadas ao manejo da produção a partir da aquisição de novos conhecimentos para a criação de aves e também a importância dos quintais produtivos, não apenas para o autoconsumo de alimentos, mas também para a geração de renda monetária pelas mulheres, otimizada por baixos custos de produção obtidos pelo aproveitamento de recursos ecológicos.





A análise comparativa dos índices de Rentabilidade Monetária e de Mercantilização evidencia que a maioria dos agroecossistemas estudados apresentou variação positiva no percentual de remuneração dos recursos financeiros investidos no ciclo produtivo 2018/2019. Simultaneamente, a redução nos índices de mercantilização é indicativa que as famílias estão diminuindo a dependência dos mercados para a aquisição de insumos e serviços, ao mesmo tempo em que ampliam a capacidade de efetivar as potencialidades de suas bases de recursos autocontroladas por meio do trabalho da família e de distintas formas de reciprocidade comunitária.

Na tabela 2, é possível observar que, apesar de serem pequenas as diferenças, as médias calculadas para os 26 agroecossistemas registram o aumento na Rentabilidade Monetária e a redução do Índice de Mercantilização nos dois ciclos comparados (o real e o simulado). No ciclo real, as famílias recuperaram, em média, R\$ 2,21 para cada real investido, com um índice de mercantilização médio de 0,45. O aumento do retorno financeiro se conjuga com o aumento da autonomia técnica dos agroecossistemas.

Ciclos	Rentabilidade monetária	Índice de Mercantilização
	Médias dos 26 agroecossistemas	
Simulação	1,98	0,48
2018/2019	2,21	0,45

Tabela 2: Rentabilidade Monetária e Índice de Mercantilização médios de 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia – ciclo 2018/2019 e simulação sem os efeitos do Projeto Pró-Semiárido.

Box 24 — O agroecossistema gerido pela Família Araújo é um bom exemplo da ampliação da rentabilidade monetária com aumento gradual da autonomia. A Rentabilidade Monetária foi de 14,39, apresentando crescimento de 30,4% no ciclo 2018/2019, mantendo baixa a dependência externa de insumos e serviços o que se comprova pela redução no Índice de Mercantilização. Essa evolução é resultado principalmente do aumento da comercialização do mel, mantidos os custos de produção praticamente inalterados.



Outra relação entre indicadores econômicos que permite identificar o grau de autonomia dos agroecossistemas relacionada à intensificação do trabalho das famílias é a combinação entre o Índice de Remuneração e a Produtividade do Trabalho. Ao considerar esses dois indicadores, constata-se a ampliação dos respectivos valores no ciclo 2018/2019, o que significa que, na média dos casos estudados, os ganhos na intensificação do trabalho com maior renda gerada por hora trabalhada nos agroecossistemas, foram acompanhados por acréscimos na remuneração dos recursos investidos na produção, evidenciando que as famílias estão conseguindo produzir com menores custos.

Os valores médios registrados nos dois ciclos (tabela 3) demonstram ganhos na autonomia e na intensidade do trabalho, com o ciclo 2018/2019 apresentando simultaneamente uma produtividade do trabalho de R\$ 5,54 de renda agrícola por hora trabalhada e um índice de remuneração (RA/RB) de 0,70. Tais dados revelam que nos agroecossistemas estudados as famílias intensificam o trabalho nos diferentes subsistemas, principalmente nos sistemas peridomésticos (quintais produtivos), gerando maior renda por hora trabalhada e, portanto, maior eficiência no processo de trabalho, ao mesmo tempo em que têm buscado ampliar a autonomia a partir da gestão da base de recursos autocontrolada, ou seja, as estruturas e equipamentos adquiridos por conta própria ou com o apoio de políticas públicas, da produção dos próprios insumos (água, forragem, esterco, etc.), da reciprocidade social, do acesso à terra e do autoabastecimento alimentar.

Ciclos	Autonomia Índice de Remuneração	Intensidade Produtividade do Trabalho
	Médias dos 26 agroecossistemas	
Simulação	0,65	R\$ 5,20
2018/2019	0,70	R\$ 5,54

**Tabela 3:** Índice de remuneração (indicador de autonomia) e Produtividade do Trabalho (indicador de intensidade) médios de 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia – ciclo 2018/2019 e simulação sem os efeitos do Projeto Pró-Semiárido

### 4.3 A autonomia e a base de recursos autocontrolada

A Autonomia é um dos cinco atributos sistêmicos propostos pelo método Lume para a análise quali-quantitativa da sustentabilidade. Esta seção aborda a análise agregada da autonomia dos 26 agroecossistemas estudados, com a identificação das mudanças e inovações ocorridas entre 2015 e 2019.

A autonomia é avaliada a partir de duas perspectivas complementares e interdependentes: a primeira enfoca a base de recursos autocontrolada e a segunda, a necessidade de aquisição de recursos nos mercados. Ambas as perspectivas são analisadas em conjunto, sendo cada uma delas objetivada a partir da observação de parâmetros e critérios específicos que traduzem o balanço entre as condições internas e externas aos agroecossistemas. Segundo a avaliação realizada, o índice médio de autonomia dos agroecossistemas passou de 0,51, em 2015, para 0,68, em 2019 (Figura 20). Os índices médios de todos os parâmetros analisados podem ser observados na Tabela 4. Essa evolução tornou-se possível graças a um conjunto de inovações e mudanças que ocorreram nos agroecossistemas, e será identificado a seguir.

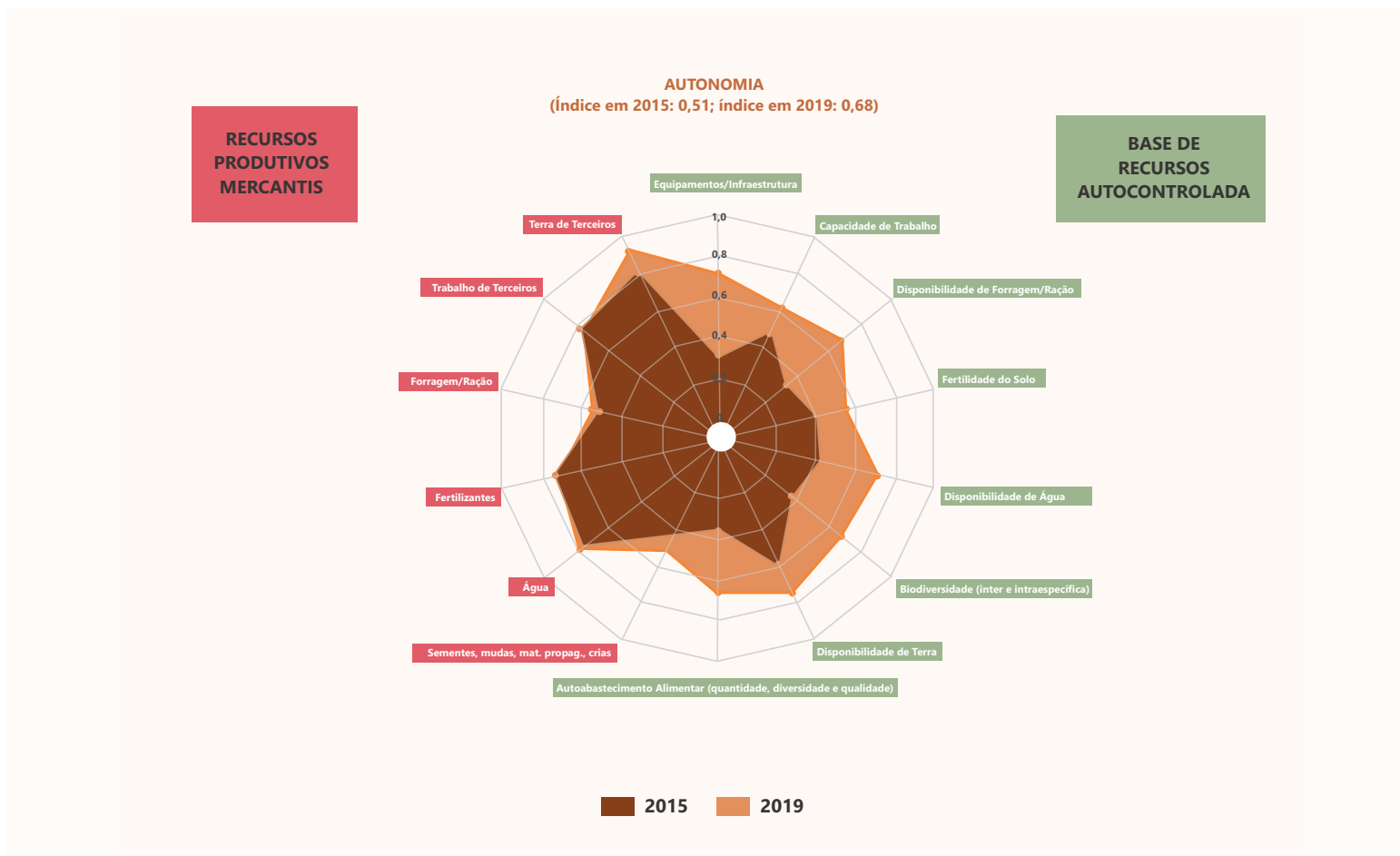


Figura 20: Representação de mudanças qualitativas relacionadas à Autonomia de agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia entre 2015 e 2019 (média de 26 agroecossistemas influenciados pelo Projeto Pró-Semiárido).

<b>Atributo Sistêmico Autonomia</b>		
<b>Parâmetro</b>	<b>2015</b>	<b>2019</b>
<b>Base de Recursos Autocontrolada</b>		
Equipamentos e infraestrutura	0,31	0,71
Capacidade de trabalho	0,48	0,62
Fertilidade do solo	0,39	0,55
Disponibilidade de forragem/ração	0,33	0,67
Disponibilidade de água	0,41	0,70
Biodiversidade (intra e interespecífica)	0,37	0,67
Disponibilidade de terra	0,58	0,74
Autoabastecimento alimentar	0,35	0,65
<b>Recursos Produtivos Mercantis</b>		
Sementes, mudas, mat. progag., crias	0,42	0,51
Água	0,75	0,77
Fertilizantes	0,72	0,71
Forragem	0,51	0,54
Trabalho de terceiros	0,77	0,75
Terra de terceiros	0,81	0,93
<b>Índice (de 0 a 1)</b>	<b>0,51</b>	<b>0,68</b>

**Tabela 4:** Variação nos índices dos parâmetros relacionados ao atributo Autonomia de agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia entre 2015 e 2019 (média de 26 agroecossistemas)

Como pode ser observado na Tabela 4 e na Figura 20, a evolução mais expressiva dos parâmetros relativos à base de recursos autocontrolada em comparação com os parâmetros referentes às trocas mercantis corrobora o padrão típico das trajetórias de inovação agroecológica da agricultura familiar tradicional, ao incrementar a autonomia técnico-econômica das produções por meio do manejo da sua base de recursos, sem que seja aumentada a dependência dos mercados. Em oposição à homogeneidade característica da agricultura especializada, os

núcleos familiares promovem a diversificação produtiva, tirando proveito da multifuncionalidade característica dos agroecossistemas, manejando grande diversidade de fluxos econômico-ecológicos e praticando a agricultura em convergência com as dinâmicas da natureza. Assim, conseguem aumentar o Valor Agregado por meio da intensificação do uso da terra e do aumento da produtividade do trabalho, mantendo baixos os consumos intermediários e aprimorando a eficiência dos processos de conversão dos insumos em novos produtos. Com base no conhecimento da biodiversidade, dos solos, e manejando a biomassa, elas aumentam a produção, sem onerar os custos intermediários, estratégia central da trajetória da agricultura familiar camponesa.

Direcionando a análise para os parâmetros relacionados à base de recursos autocontrolada, e com o objetivo de melhor entender as estratégias adotadas pelas famílias e sua recorrência ao longo das trajetórias, foi utilizada a construção de nuvens de palavras significativas para avaliar as mudanças e inovações ocorridas no período no conjunto dos sete parâmetros, a saber: biodiversidade e autoabastecimento alimentar, infraestrutura/equipamentos e disponibilidade de água, fertilidade do solo e disponibilidade de forragem/ração e, por fim, capacidade de trabalho.

### ● Biodiversidade e autoabastecimento alimentar



Figura 21: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Biodiversidade” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia



Figura 22: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Autoabastecimento alimentar” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia

O índice do parâmetro biodiversidade aumentou de 0,37 para 0,67 entre 2015 e 2019, ao passo que o autoabastecimento alimentar aumentou de 0,35 para 0,64 (tabela 4). As figuras 21 e 22 evidenciam a intensidade e os tipos de mudanças e inovações que ocorreram no conjunto dos agroecossistemas, com destaque para a diversificação e o aumento da produção, notadamente no espaço peridoméstico. Com a implantação de novas produções e o enriquecimento da diversidade de espécies tanto nas hortas quanto nos pomares, e em alguns casos nos roçados, as famílias puderam aumentar as disponibilidades para o autoconsumo, e também para venda nos mercados, em quase sua totalidade, regulados localmente, com destaque para as feiras.

Box 25 – O agroecossistema sob gestão de Marizete incorporou o subsistema de aves ao passo que o de Edna e Valdir incorporou os subsistemas quintal e apicultura. O agroecossistema da família Araújo diversificou sua produção para o autoconsumo de 26 produtos para 33. Marizete quase triplicou a diversidade de alimentos para o autoconsumo passando de 7 para 20 produtos. Edna e Valdir diversificaram também a produção para autoconsumo, que passou de 8 para 21 produtos alimentares.



Tanto o destaque das palavras “hortaliças”, “medicinais” e “frutíferas” no parâmetro biodiversidade, quanto as palavras “horta”, “diversificação” e “aumento da produção” no parâmetro autoabastecimento indicam a substantiva contribuição desses itens nas mudanças ocorridas na segurança alimentar e nutricional das famílias. Embora seja necessário um aprofundamento sobre como essas famílias estão de fato melhorando sua alimentação, já é possível afirmar que as condições para isso estão criadas no conjunto dos agroecossistemas, a partir da disponibilidade de alimentos em maior quantidade, qualidade e diversidade.

A implementação de políticas públicas orientadas para o autoabastecimento de água, como o P1MC e P1+2, em anos anteriores ao período analisado, criou condições, pelo acesso à ATC e a ações de fomento dos Projeto Pró-Semi-árido aos grupos de interesse dos quintais, para que as famílias passassem a estruturar melhor os espaços ao redor das casas, intensificando o cultivo de hortas, pomares e de outros produtos alimentares. Cabe destacar que também o Projeto Pró-Semiárido apoiou diretamente a construção de infraestruturas hídricas nos agroecossistemas. Ao enriquecer a base de recursos autocontrolada, as famílias puderam intensificar as produções e, simultaneamente, ampliar seus níveis de autonomia. Em menor medida, mas também com expressiva importância, nota-se que tanto a avicultura quanto a apicultura tiveram papel relevante no aumento da biodiversidade e na conseqüente melhoria do autoabastecimento.

Box 26 – A família Araújo ampliou os três apiários já e está em fase de implantação de mais uma unidade. Essa atividade, conforme visto no item do desempenho econômico, propiciou à família uma rentabilidade monetária bastante significativa no período analisado.



Com o cercamento das áreas de criação de aves, manejo adaptado e o incentivo à produção local de alimentos, muitas famílias aumentaram suas produções e incrementaram a quantidade e a qualidade da produção e do consumo da carne e de ovos, incrementando a segurança alimentar e criando novas oportunidades de comercialização.

## ● Infraestrutura/equipamentos e disponibilidade de água



Figura 23: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Equipamentos/infraestrutura” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia



Figura 24: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Disponibilidade de água” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia



O parâmetro Equipamentos e infraestrutura registrou o maior aumento na base de recursos autocontrolada, com seu índice aumentando de 0,31 a 0,71 entre 2015 e 2019. O parâmetro Disponibilidade de água, por sua vez, registrou crescimento de 0,41 a 0,70 no período (Tabela 4).

As duas nuvens (Figuras 23 e 24) dão conta de como se articulam e se interconectam as mudanças incorporadas aos agroecossistemas. Embora algumas mudanças introduzidas não tenham sido fomentadas exclusivamente pelo Projeto Pró-Semiárido, as condições criadas pelo Projeto as tornaram viáveis. As inovações que ocorreram no período analisado e o correspondente impacto no aumento da autonomia dos agroecossistemas mostram a importância das tecnologias de captação e armazenamento de água, indispensáveis para a convivência harmônica com o semiárido. Cabe assinalar que as atividades do Projeto Pró-Semiárido tiveram início num período em que o P1+2 já tinha sido praticamente extinto, o que favoreceu que as famílias seguissem na trajetória de estruturação dos agroecossistemas com a construção de infraestruturas hídricas.

Box 27 – O caso da agricultora Marizete é um bom exemplo do impacto das estruturas hídricas na performance do agroecossistema. A construção de uma cisterna com capacidade de 52 mil litros para uso na produção agrícola em sua área individual, de mais duas cisternas também para produção na área da mãe e de um barreiro trincheira na área de uso comunitário no fundo de pasto, garantiram as condições para que ela pudesse estruturar seu quintal produtivo e aprimorar o manejo do criatório de aves, tornando esse subsistema mais rentável.



Com o acesso à água e seu armazenamento para uso, os agroecossistemas passaram por melhorias que permitiram incrementar a base de recursos autocontrolada. As cisternas para produção alimentar e os barreiros, poços e tanques aportaram maior disponibilidade de água para hortas, pomares e criações de pequeno porte como aves, suínos, ovinos e caprinos, o que se traduziu no aumento da diversidade produtiva.

A estruturação dos galinheiros e o acesso a uma máquina forrageira incrementaram a produção animal, bem como as reformas em instalações a exemplo dos apriscos e das esterqueiras. O cercamento e estruturação das

hortas favorecidos pela disponibilidade de água, como já mencionado no item anterior, criaram as condições para manutenção da produção, melhorando as opções para a segurança alimentar e nutricional das famílias, além de ampliar as opções para acesso aos mercados locais.

Box 28 – O agroecossistema gerido por Edna e Valdir nos mostra como a articulação entre distintas políticas públicas, além da sua própria capacidade de investimento, contribuiu para o aprimoramento das infraestruturas. Como recurso mobilizado a partir da venda de caprinos, a família conseguiu investir na reforma e ampliação do aprisco. Por meio do acesso ao PRONAF B construiu a pocilga para os suínos. E, ao se integrar ao Projeto Pró-Semiárido, pôde estruturar um novo subsistema, o quintal, com a implantação de telado com 3 canteiros econômicos.



Destacam-se ainda as estruturas coletivas, a exemplo do barreiro e da cisterna, fortalecendo os laços de reciprocidade e o manejo comunitário de bens comuns, estratégia indispensável para a construção de comunidades e territórios autônomos.

## ● Fertilidade do Solo e Disponibilidade de Forragem/Ração

---



Figura 25: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro "Fertilidade do solo" em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia



Figura 26: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro "Disponibilidade de forragem/ração" em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia

A fertilidade do solo, cujo índice incrementou de 0,39 a 0,55 entre 2015 e 2019, e a disponibilidade de forragem e ração, cujo índice variou de 0,33 a 0,67, evidenciam aspectos muito importantes da ampliação da base de recursos e, conseqüentemente, do grau de autonomia. Ao aproveitar os recursos disponíveis no ecossistema, buscando fechar os ciclos ecológicos, as famílias conseguiram constituir capital ecológico, contribuindo para a reprodução econômica dos agroecossistemas. As duas nuvens de palavras geradas (Figuras 25 e 26) dão conta da introdução de um diversificado e significativo conjunto de inovações e mudanças nos agroecossistemas estudados, o que só foi possível, na intensidade verificada, a partir da assessoria técnica continuada e das dinâmicas de construção do conhecimento, a exemplo das rodas de aprendizagem.

É fundamental compreender dois aspectos essenciais à valorização dos recursos locais. Em primeiro lugar, o aumento da base de recursos não está vinculado apenas às dimensões físicas e tangíveis, mas conta também com a mobilização de conhecimento da realidade local, utilizando a água, a energia solar e os nutrientes disponíveis no solo e na biomassa para transformar tais recursos em efetivo bem econômico. Como as nuvens de palavras revelam, práticas agroecológicas como a adubação orgânica, a cobertura do solo e a compostagem, dentre outras, foram responsáveis pelo aumento da fertilidade do solo, assim como a diversidade de forragens, o manejo do fundo de pasto e a prática da ensilagem o foram para o aumento da disponibilidade de alimentos para os animais. Essas ações tornaram-se possíveis a partir do conhecimento adquirido pelas famílias, contextualizado e assessorado no âmbito do Projeto Pró-Semiárido.

Em segundo lugar, tendo mobilizado esse conhecimento sofisticado, contextual e experimental, e valorizados os recursos disponíveis, torna-se necessário organizar o trabalho para possibilitar a efetivação das mudanças no contexto dos agroecossistemas. Diferentemente da ida aos mercados para a compra de insumos para aplicação nos subsistemas, por exemplo, as famílias lançam mão do conhecimento dos processos ecológicos, manejam seus recursos e introduzem práticas adaptadas para viabilizar a intensificação econômica com autonomia.

Box 29 – A família Araújo promoveu a melhoria da fertilidade do solo em seu agroecossistema por meio da adoção de práticas agroecológicas de manejo, a exemplo da cobertura do solo, compostagem e aração em curva de nível. Também passou a enriquecer algumas áreas ociosas para o plantio de frutíferas, o que contribui para a fertilidade do solo a longo prazo, na medida em que o mantém coberto, ao mesmo tempo em que as raízes criam condições de mobilização e disponibilidade de nutrientes em profundidade. Tudo isso foi possível a partir da integração da família aos processos de aprendizagem em rede, participação em oficinas e acompanhamento técnico.



A despeito das expressivas mudanças nesses dois parâmetros, cabe ressaltar ainda dois pontos de atenção a serem considerados para o aprimoramento do funcionamento de alguns agroecossistemas observados por ocasião dos estudos. Com o aumento do plantel de animais, em especial as aves e a estruturação dos galinheiros, algumas famílias passaram a adquirir ração no mercado convencional para complementar a alimentação dos animais. O aumento resultante nos custos de produção, embora pequeno, precisa ser considerado na continuidade da assessoria técnica para que os agroecossistemas não tenham sua autonomia comprometida ou diminuída com a dependência ao mercado de insumos. Nesse sentido, a produção interna desses insumos pode vir a ser uma alternativa para garantir a intensificação das produções com autonomia.

Nessa mesma direção, embora tenha ocorrido em apenas um dos agroecossistemas, observou-se a venda de esterco, que poderia ser utilizado alternativamente para potencializar outros subsistemas. Em que pese a existência de justificadas razões para a venda, é necessário lembrar o valor desse insumo para a conservação do patrimônio familiar, para além da renda monetária obtida por meio dessa transação comercial. Cabe reiterar que a estratégia de redução ou manutenção em baixos índices dos consumos intermediários é essencial na trajetória de inovação da agricultura familiar camponesa, e que essa se efetiva também pelo aumento da autonomia em relação aos mercados de insumos e pelo incremento da fertilidade dos solos.

Embora em menor intensidade, a estiagem foi mencionada como responsável pela redução da fertilidade do solo em alguns casos, em especial nos subsistemas de roçado. A queda da fertilidade nesses subsistemas pode ser atribuída à estiagem e à redução da produção de palhada e, portanto, da cobertura do solo, combinada com práticas tradicionais, como a colocação dos animais para se alimentar dos restos das culturas. É possível que, com a intensificação nas áreas peridomésticas, em especial as hortas e pomares, as famílias tenham mobilizado, em algumas situações, mais trabalho nesses subsistemas em contraposição aos roçados, o que poderia explicar o impacto mais drástico da estiagem nessas áreas.

## ● Capacidade de Trabalho

O parâmetro Capacidade de trabalho registrou aumento de 0,48 para 0,62 entre 2015 e 2019 (Tabela 4). Como transparece da nuvem (Figura 27), a mudança mais recorrente no conjunto dos agroecossistemas foi o aumento de horas totais trabalhadas, seguida da integração às redes de aprendizagem e da qualificação da força de trabalho, juntamente com a saída de filhos e filhas dos agroecossistemas.

Se por um lado, a capacidade de trabalho foi reduzida com a saída de filhos e filhas, a integração em espaços e redes de aprendizagem, a exemplo dos grupos de interesse e das rodas de aprendizagem, bem como o acesso a ATC, propiciaram melhor qualificação da força de trabalho, contribuindo assim para uma evolução positiva nesse parâmetro. Como foi visto anteriormente na análise econômica, houve maior intensificação e produtividade do trabalho no ciclo agrícola analisado, com maior renda gerada por hora trabalhada nos agroecossistemas, o que também se tornou possível graças à melhoria da infraestrutura e da disponibilidade de equipamentos.

Um dado importante sobre a intensificação do trabalho com autonomia é que essa trajetória pode ser um recurso para superar a migração, desafio permanente vivido pela agricultura familiar, quando membros dos NSGA, em especial jovens, filhos e filhas, deixam os agroecossistemas em busca de outras oportunidades de trabalho e perspectivas de vida. Subjacente a essa condição, persiste o problema estrutural da injusta distribuição de terras que dificulta a equivalência e relações de proporcionalidade entre o tamanho das famílias e as áreas disponíveis para a produção, além do cerceamento da instalação autônoma de jovens agricultores e agricultoras na atividade agrícola. A intensificação agroecológica permite que a terra gere mais riqueza por trabalho investido, contribuindo, assim, para a redução do processo de migração. Ao aliar essa estratégia de intensificação e de manutenção da autonomia ao acionamento da pluriatividade para complementação da renda, em situações em que isso é possível, as famílias reúnem condições mais favoráveis para permanecer na terra e alcançar níveis crescentes de qualidade de vida.



Figura 27: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Capacidade de trabalho” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia

Box 30 – O agroecossistema gerido por Edna e Valdir é um exemplo de como se pode enfrentar, ao menos temporariamente, o desafio da migração de filhos e filhas para outras localidades. Apesar da saída de um dos filhos ter reduzido a disponibilidade de força de trabalho, a família conseguiu manter a intensificação produtiva com autonomia, diminuindo os custos intermediários e qualificando o trabalho.



Outra situação que pode ocorrer, como em um dos casos estudados, é a redução da pluriatividade. A princípio, essa situação pode ser um indicativo de que o agroecossistema está remunerando melhor o trabalho e que o abandono de outras ocupações tenha sido voluntário. E, mesmo sendo involuntário, com a intensificação da produção, o agroecossistema se torna capaz de incrementar a geração da renda agrícola pelo acionamento de força de trabalho suplementar, antes ocupada fora do agroecossistema.

Por fim, a melhoria nas infraestruturas e o aumento na disponibilidade de equipamentos, somados a iniciativas para complementação da mão de obra por meio da reciprocidade social, também contribuíram para aumentar a capacidade de trabalho nos agroecossistemas.

## 4.4 Efeitos sinérgicos e contribuições do Projeto Pró-Semiárido para as mudanças identificadas

Tendo analisado o desempenho econômico e o conjunto de inovações e mudanças que resultaram no aumento da base de recursos autocontrolada no conjunto dos 26 agroecossistemas estudados, torna-se possível re-trazar as estratégias adotadas ao longo das trajetórias que levaram à ascensão da renda e dos padrões de segurança alimentar e nutricional das famílias camponesas, a partir da existência de condições materiais, técnicas, políticas e sociais nos territórios onde vivem e reproduzem a vida.

Ao tratarmos as estratégias adotadas de forma conjugada, observamos o recurso a métodos de gestão tipicamente camponeses: a redução dos custos monetários, circuitos curtos de comercialização, cooperação local, refundamentação da agricultura na natureza e aumento da capacidade da conversão de insumos em produtos.

As contribuições do Projeto Pró-Semiárido foram fundamentais para a conformação do que foi evidenciado no estudo. Ao mesmo tempo, essas contribuições produziram efeitos positivos, na medida em que puderam contar com terrenos férteis para germinarem em alguns casos, e florescerem em outros. Destaca-se aqui toda a força social e política mobilizada pela ASA, que promove desde o fim dos anos 90 uma verdadeira revolução no semiárido brasileiro e baiano, e da qual fazem parte as organizações que hoje executam o Projeto. Ressalta-se também o papel positivo do conjunto de políticas que incidiram nos três territórios nas últimas décadas, em especial aquelas orientadas para a convivência com o semiárido, a construção de mercados, a segurança alimentar e outros processos do desenvolvimento rural.

Conforme evidencia de forma contundente a nuvem agregada de todos os parâmetros da base de recursos autocontrolada (Figura 28), a Agricultura Familiar Camponesa reúne uma notável capacidade de implementar um conjunto de inovações articuladas sistemicamente para promover o aumento da renda e da segurança alimentar e nutricional das famílias.

Ao contrário da ideia de incorporar tecnologias oriundas do difusionismo, trata-se da capacidade de criar teias de inovações que vão se articulando por meio das potencialidades e redes sociotécnicas territoriais criadas e mantidas a partir de um conjunto de políticas públicas, que, embora demonstrem em alguma medida certo grau de esgotamento ou enfraquecimento, são essenciais para viabilizar a materialização das mudanças observadas.







Os dados confirmam também o impacto positivo de políticas sociais no incremento da renda, como a aposentadoria e o programa Bolsa Família. Na medida em que as famílias passam a produzir mais alimentos para o autoconsumo, parcela dos recursos oriundos das políticas sociais pode ser investida no agroecossistema, convertendo-se em crescente riqueza. A pluriatividade, por sua vez, também é componente da estratégia de reprodução dos agroecossistemas e, por ser exercida em grande medida nos próprios territórios, promove a dinamização da economia local.

O Projeto Pró-Semiárido teve um papel protagonista na polarização de processos de desenvolvimento rural que muito contribuíram para que as famílias pudessem continuar inovando, em maior ou menor grau, em suas trajetórias rumo a crescentes níveis de autonomia e de renda. Esses impactos se efetivaram a partir da combinação de ações estimuladas pelo Projeto, tais como o estímulo à integração social, a melhoria das infraestruturas nos agroecossistemas e nas áreas de uso comum, a promoção da construção do conhecimento contextual e adaptado em sinergia com a assessoria técnica e a viabilização de novos circuitos de comercialização.

Com o acesso às rodas de aprendizagem e à assessoria técnica continuada (ATC), as famílias puderam qualificar o trabalho empreendido na gestão dos agroecossistemas e, dessa forma, aumentaram a produção e a apropriação da riqueza produzida por meio dos efeitos combinados da progressiva redução dos custos intermediários, da baixa dependência de serviços de terceiros e da construção de mercados territoriais.

A implantação de novos subsistemas diversificados e a melhor estruturação dos previamente existentes nos agroecossistemas resultaram no aumento da oferta de alimentos para as famílias e para os animais, além de ampliar o acesso a mercados, em especial as feiras. Isso foi possível, em grande medida, pelo apoio material proporcionado pelo Projeto Pró-Semiárido e pelo investimento na construção de conhecimento contextualizado e adaptado junto às famílias.

O conhecimento mobilizado e o assessoramento aos processos de integração social apoiaram as famílias para aumentarem suas bases de recursos autocontroladas, melhorando a conversão da água, dos nutrientes do solo e da energia solar em novas economias, com destaque para a estratégia de intensificar sem criar dependência aos mercados externos.

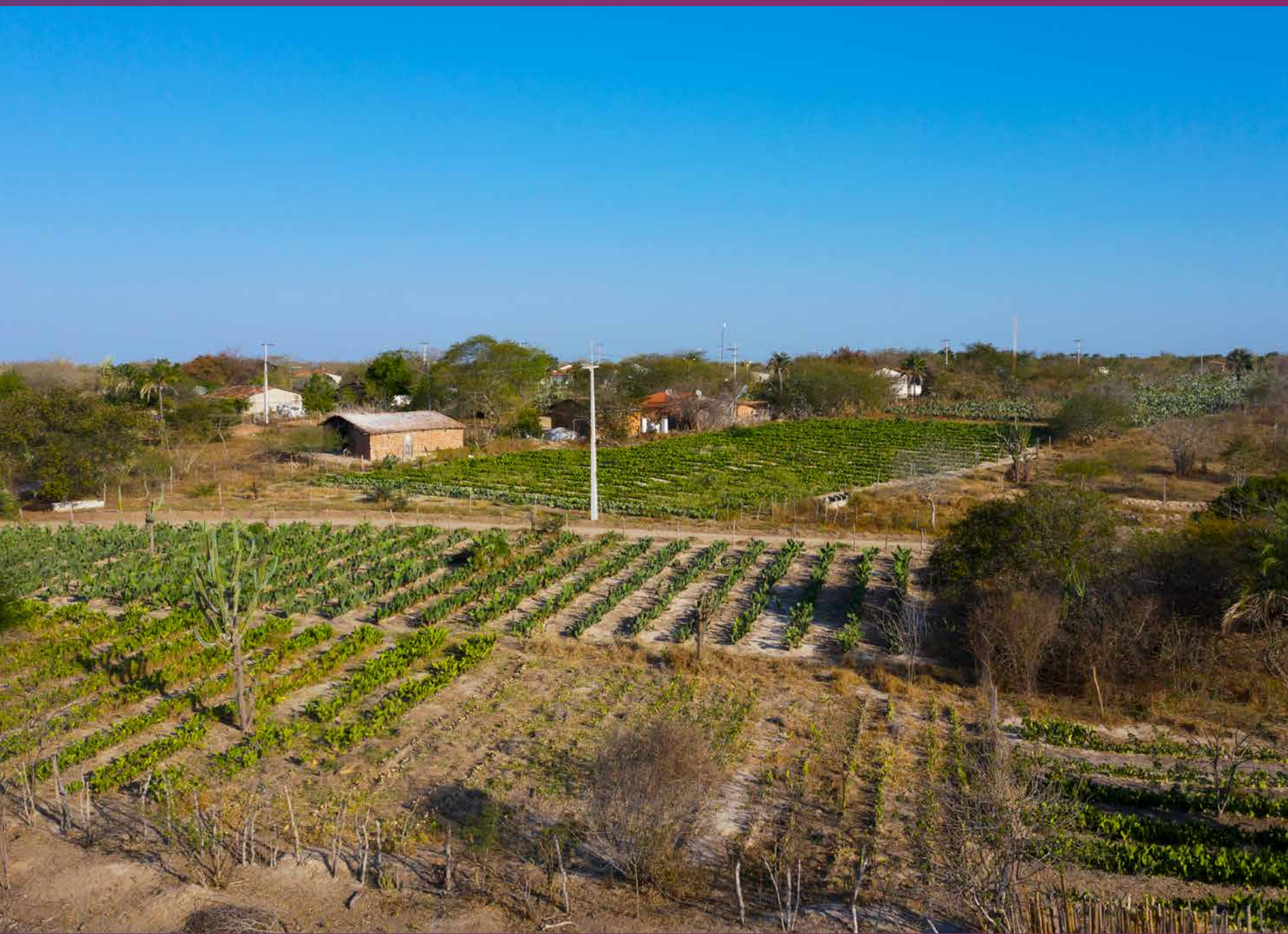
As tecnologias de captação e armazenamento de água implementadas ou otimizadas a partir das ações do Projeto Pró-Semiárido, tanto nos agroecossistemas e como nas comunidades, garantiram a ampliação da agrobiodiversidade, notadamente nos quintais produtivos e, em especial, a estruturação das hortas e dos galinheiros.

Em que pese a inovação do cercamento das áreas dedicadas à criação de aves e o incentivo à produção local de forragem terem gerado boas oportunidades, é importante assegurar que os agroecossistemas tenham meios próprios para produzirem a ração para que não recaiam na dependência do mercado, comprometendo sua autonomia.

Cabe destacar também que, na maior parte dos casos, a criação de galinhas, bem como o manejo de subsistemas tais como as hortas e pomares, são geridos sob responsabilidade das mulheres, e que, se não houver redistribuição e melhor divisão do trabalho no âmbito do Núcleo Social de Gestão do Agroecossistema (NSGA), a intensificação dessas atividades pode gerar mais sobrecarga para elas.

Os estudos realizados convergem para a conclusão de que o Projeto Pró-Semiárido se apoia numa concepção consistente do enfrentamento da pobreza, ao optar por ações que, muito além de gerarem renda monetária para as famílias, permitiram a intensificação da produção com autonomia, e criaram para elas novas possibilidades de melhoria da segurança alimentar e nutricional.





# 5. Responsividade

## 5.1. Introdução

O conceito de Responsividade (ou capacidade de resposta) abarca a totalidade do agroecossistema e sua trajetória de reprodução no tempo e no espaço. Ele abrange a diversidade de mecanismos e estratégias acionadas em resposta às perturbações ocasionadas por eventuais mudanças contextuais internas e externas, sejam elas previsíveis ou não. No ponto de partida está a ideia de que todo sistema vivo desenvolve capacidades próprias de resposta às variações que afetem suas condições de perpetuação no tempo. O objeto da análise, segundo essa perspectiva, é o agroecossistema, um sistema vivo, dotado de organicidade, animado, que encerra mecanismos próprios de preservação e continuidade.

Dos atributos sistêmicos analisados segundo o método Lume, a Responsividade é o que encerra mais complexa avaliação, uma vez que sua verificação objetiva só pode ser realizada após a ocorrência de perturbações que possam potencialmente afetar o funcionamento econômico-ecológico do agroecossistema. A análise consiste em identificar a capacidade de resposta do agroecossistema às mudanças que ocorrem fora do seu controle e que dizem respeito ao entorno ambiental, econômico e social, a partir das habilidades nele desenvolvidas para acionar dispositivos de autorregulação sistêmica. Agroecossistemas mais responsivos contam com diversos e bem desenvolvidos dispositivos e estratégias de autorregulação. Para a estruturação de agroecossistemas responsivos é preciso um contínuo investimento do NSGA por meio da adoção de estratégias deliberadas durante a sua trajetória, que confirmem mais estabilidade e segurança no alcance dos seus objetivos econômicos e sociais diante dos riscos de alterações e perturbações nos contextos em que estão inseridos (PETERSEN et al., 2017).

Prevenção e tática aliam-se na construção da responsividade dos agroecossistemas, que lançam mão de respostas adaptativas às mudanças, de acordo com seus graus de intensidade e de previsibilidade. Analiticamente, a responsividade pode ser interpretada como a conjugação de quatro qualidades relacionadas aos variados tipos de resposta a possíveis combinações entre intensidade e previsibilidade das perturbações: a estabilidade, a resistência, a resiliência e a flexibilidade.

A *estabilidade* refere-se à capacidade do agroecossistema de manter níveis estáveis ou crescentes de produção diante de flutuações previsíveis e recorrentes no entorno socioecológico (condições de mercado, climáticas etc). Em outras palavras, a construção da estabilidade deve-se a mecanismos reguladores que respondem a variações recorrentes do contexto, a exemplo da alternância entre período seco e chuvoso no clima semiárido. A estruturação desses mecanismos assegura a reprodução da capacidade produtiva do agroecossistema diante de perturbações de baixa intensidade e de duração passageira ou sazonal.

A *resistência* é uma qualidade sistêmica associada à capacidade de responder a perturbações de menor previsibilidade. Um sistema resistente é aquele que não se altera substantivamente quando da ocorrência de uma perturbação de ordem passageira e de intensidade média a alta. Embora não se saiba quando a variação no contexto ocorrerá, trata-se de uma capacidade importante para que o agroecossistema não se desorganize.

A *resiliência* refere-se à capacidade de o sistema se recompor após sofrer uma perturbação que interfira em seu funcionamento, voltando ao estágio original, anterior à ocorrência. Essas mudanças intensas, passageiras e não previsíveis que afetam o agroecossistema, o levam a níveis distintos de resposta e recuperação, os quais informam o quão resiliente ele é. Quanto mais rápida e autônoma for essa capacidade de recuperação, maior será o grau de resiliência.

Por fim, a *flexibilidade* ou *adaptabilidade* relaciona-se à capacidade de resposta a mudanças de contexto imprevisíveis, motivadas por eventos passageiros ou permanentes de média a alta intensidade, levando à necessidade de alterar a estrutura do agroecossistema, impondo restrições, no caso de perturbações negativas. Por não ser possível regressar à estrutura original, o sistema precisa se adaptar para não reduzir abruptamente sua dinâmica econômico-ecológica ou mesmo ser desativado. Cabe ressaltar que nem sempre os eventos serão de ordem negativa, o que significa que essa qualidade também se refere à capacidade de o NSGA tirar partido de oportunidades para o desenvolvimento de potencialidades latentes.

A Responsividade é um atributo sistêmico que permite sintetizar a avaliação conjugada dessas quatro qualidades dos agroecossistemas (a estabilidade, a resistência, a resiliência e a flexibilidade).

As capacidades que conferem maiores graus de Responsividade são construídas ao longo do tempo. Daí a importância da leitura e análise da trajetória do agroecossistema, segundo o contexto em que se insere, para compreender as estratégias adotadas pelo NSGA ao longo de seu ciclo de vida, a partir das mudanças, eventos e oportunidades que se apresentaram no decorrer dos anos. Considere-se ainda que a responsividade do agroecossistema depende diretamente da responsividade das economias regionais em que este se insere.



Embora sejam níveis hierárquicos de envergadura distinta, para que os agroecossistemas apresentem elevada responsividade, eles precisam, necessariamente, estar inseridos numa lógica de desenvolvimento que tem o território como unidade de transformação socioeconômica e afirmação cultural, com foco em redes que se apoiam mutuamente na construção da responsividade em âmbito territorial. Isso implica dizer que pouco adianta um agroecossistema bem dotado de mecanismos de resposta, se o seu entorno se caracterizar pela baixa responsividade.



A responsividade é uma qualidade construída ao longo do tempo a partir de decisões de caráter preventivo combinadas com o desenvolvimento de mecanismos anti-risco, e de caráter adaptativo, tomadas após a ocorrência dos eventos perturbadores. Essa qualidade deve vir associada também à busca por níveis maiores de intensidade e autonomia. Para isso, os princípios-chave a serem considerados são a diversidade de recursos e de fluxos econômico-ecológicos, o estoque de recursos (como reservatórios de água e de forragem) e a plasticidade ecológica dos recursos produtivos empregados (como no caso das sementes crioulas e raças nativas). São os seguintes os parâmetros objetivos avaliados na análise da responsividade: biodiversidade (planejada ou associada); diversidade de mercados acessados; diversidade de rendas; estoques vivos; estoques de insumos.

Outra qualidade de grande relevância na capacidade de resposta do agroecossistema refere-se ao domínio de conhecimentos e habilidades dos membros do NSGA para interpretar as conjunturas e suas tendências e, em função deles, introduzir práticas inovadoras para se antecipar ou para se adaptar aos efeitos gerados pelos eventos perturbadores. Em que pese a relevância do “capital humano” na geração das respostas adaptativas, esse parâmetro é somente avaliado de forma integrada ao atributo “Integração Social” (ver capítulo correspondente).

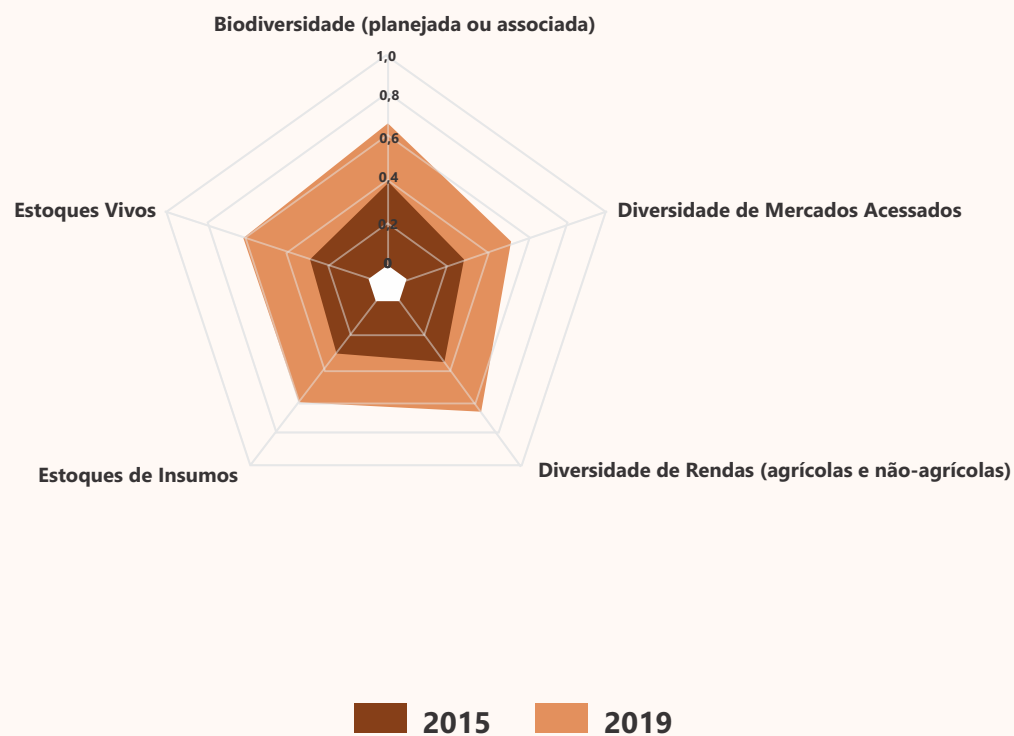
Face às tendências de agravamento dos efeitos das mudanças climáticas sobre a agricultura no semiárido brasileiro, a atenção ao desenvolvimento dos mecanismos que conferem maiores graus de responsividade sistêmica torna-se um fator imperativo nas ações voltadas ao desenvolvimento rural no Bioma.

Neste capítulo estão descritas e analisadas as principais mudanças identificadas nos parâmetros relacionados à responsividade dos 26 agroecossistemas estudados, com destaque para as contribuições específicas do Projeto Pró-Semiárido.

## 5.2 Mudanças nos parâmetros associados ao atributo responsividade

O atributo da Responsividade teve um aumento relevante na comparação entre os anos de 2015 e 2019, em todos os cinco parâmetros da análise (Figura 29), gerando uma variação positiva no seu índice sintético (de 0,29 para 0,60) no período considerado. O parâmetro em que se verificou menor incremento, Diversidade de Mercados, teve seu índice relativo incrementado de 0,25 a 0,50, enquanto o parâmetro Estoques Vivos logrou a variação mais acentuada (0,26 a 0,62) (Tabela 5).

**Responsividade**  
(Índice em 2015: 0,29; índice em 2019: 0,60)



**Figura 29:** Representação de mudanças qualitativas relacionadas à Responsividade de agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia entre 2015 e 2019 (média de 26 agroecossistemas influenciados pelo Projeto Pró-Semiárido)

A tabela (5) abaixo apresenta a amplitude da evolução dos cinco parâmetros, evidenciando que os agroecossistemas estudados desenvolveram no decorrer de suas trajetórias melhores condições para responder a mudanças de contexto e a perturbações externas.

Atributo Responsividade		
Parâmetro	2015	2019
Biodiversidade	0,32	0,65
Diversidade de mercados	0,25	0,50
Diversidade de rendas	0,34	0,66
Estoques de insumos	0,29	0,57
Estoques vivos	0,26	0,62
<b>Índice Geral (de 0 a 1)</b>	<b>0,29</b>	<b>0,60</b>

**Tabela 5:** Variação nos índices dos parâmetros relacionados ao atributo Responsividade de agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia entre 2015 e 2019 (média de 26 agroecossistemas)

Apresenta-se a seguir as principais mudanças e inovações incorporadas nos 26 agroecossistemas estudados no período considerado na análise e que respondem pelas variações médias nos índices dos parâmetros. Três agroecossistemas foram avaliados em maior detalhe com o objetivo de identificar efeitos combinados das inovações incorporadas sobre os parâmetros enfocados na análise de responsividade. Para identificar a densidade e a diversidade das mudanças introduzidas na gestão dos agroecossistemas, “nuvens de palavras” foram compostas para cada um dos cinco parâmetros.

### ● Biodiversidade (planejada e associada)

No parâmetro Biodiversidade são avaliadas a diversidade, a adaptabilidade e as funções ecológicas dos recursos genéticos, animais e vegetais, mantidos no agroecossistema. A sustentabilidade sistêmica de um agroecossistema está condicionada pelos níveis de diversidade e de adaptabilidade dos recursos genéticos, pois estes “conferem melhores condições para a gestão dos riscos associados aos efeitos de sazonalidade e a perturbações ambientais e/ou econômicas não previstas”. Além disso, “as funções ecológicas geradas pela biodiversidade contribuem para a melhoria da ciclagem dos nutrientes, para a economia hídrica e para a regulação de populações de insetos-praga e organismos patogênicos”. Assim, mudanças ou inovações que interferem na biodiversidade podem impactar positiva ou negativamente a responsividade do sistema (PETERSEN et al., 2017).

Segundo a avaliação realizada com base em valores médios, o parâmetro Biodiversidade teve um aumento de 0,32 a 0,65 entre os anos de 2015 e 2019. As mudanças mais recorrentes registradas nos agroecossistemas, conforme aponta a Figura 30 foram: as práticas agroecológicas (cobertura do solo, adubação orgânica e uso de defensivos naturais); a diversificação vegetal, com a implantação das hortas e frutíferas nos quintais e o cultivo de forragem; a diversificação animal (apicultura, meliponicultura, piscicultura, suinocultura, ovinocultura e aves ornamentais), incluindo o aumento do plantel, principalmente aves e caprinos. Também foram registradas mudanças de manejo adaptado para a conservação da caatinga, incluindo a preservação das áreas de fundo de pasto, o cultivo de plantas medicinais e a produção de mudas.



Figura 30: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Biodiversidade” (atributo Responsividade) em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia

Todos os agroecossistemas experimentaram mudanças e inovações, incluindo a estruturação de novos subsistemas, dinamizando assim seu funcionamento sistêmico pela criação de novos fluxos econômico-ecológicos, que concorrem para o aumento da responsividade.

Além de favorecerem o incremento da biodiversidade, os quintais se consolidaram como espaços relevantes na afirmação do protagonismo das mulheres e de mudanças em práticas de cultivo convencional. Por meio da assessoria recebida no âmbito do Projeto Pró-Semiárido, da participação qualificada nas oficinas e nas rodas de aprendizagem, bem como do acesso a ações de fomento, ampliaram-se as oportunidades para a experimentação de novas tecnologias, a exemplo do viveiro telado e dos canteiros econômicos. Esse conjunto de inovações contribuiu para a conservação e o aumento da (agro)biodiversidade, viabilizando não só a intensificação econômica dos agroecossistemas (ver no capítulo dedicado à análise de renda e SAN), mas também a estabilidade, a resiliência, a flexibilidade e a resistência dos sistemas.

Box 31 – O agroecossistema de Lindalva e Gerson é um bom exemplo do aumento da biodiversidade. Por meio da intensificação dos policultivos, aliados à criação de animais, a família logrou adensar os fluxos econômico-ecológicos. Além de cultivar uma rica diversidade de alimentos para o autoconsumo, também planta palma, capim de corte e milho para os animais (galinhas e suínos), utiliza cobertura morta no plantio das frutíferas e produz esterco para uso nas hortas.



Outras práticas relevantes para a conservação da biodiversidade são a preservação e a conservação das áreas de Caatinga com as ações de “recaatingamento”, manejo adequado das áreas de fundo de pasto e a instalação da apicultura e da meliponicultura, atividades que, além de gerarem renda, promovem importantes funções ecológicas relacionadas à polinização, benéficas para o controle natural, além de atuarem para a conservação genética *in situ*.

O recurso à flexibilidade para aumentar ou reduzir o tamanho da área cultivada é uma das estratégias empregadas pelas famílias para aproveitar as oportunidades ou superar as adversidades conforme a disponibilidade de recursos ou a ocorrência de perturbações nos agroecossistemas. O redimensionamento dos rebanhos (ruminantes, aves e porcos) também se enquadra nessa estratégia. Na análise das variações nos estoques vivos (abaixo), essa prática é citada de forma recorrente. As decisões de redução ou de aumento de áreas cultivadas estão ligadas à existência ou não de infraestruturas de captação e armazenamento de água, pois são essas infraestruturas que garantem a produção, mesmo nos momentos de estiagem prolongada, reduzindo as chances de perdas da produção animal e vegetal. Nesse sentido, a redução dos roçados pode estar associada a uma estratégia de otimização do uso da água armazenada, uma vez que a intensificação em maior escala aconteceu nos quintais, com destaque para as hortas e pomares.

É importante relacionar as práticas inovadoras com funções ecossistêmicas promovidas pela biodiversidade que, além de contribuir para a sua conservação, são determinantes para a diversificação da dieta e das fontes de renda das famílias.

As intrincadas redes protetivas criadas pelos novos fluxos econômico-ecológicos resultantes do enriquecimento da biodiversidade constituem evidências das estratégias adotadas pelos NSGA visando ao aumento da responsividade dos agroecossistemas.

### ● Estoques de insumos

---

O estoque de insumos é um elemento importante para a construção da autonomia dos agroecossistemas. Quanto maior a produção própria de insumos, maior tenderá ser a integração entre os subsistemas, gerando aumento na intensidade de fluxos econômico-ecológicos entre eles, promovendo o incremento da autonomia e redução da dependência de insumos externos, em sua maioria advinda dos mercados convencionais.

Entre as mudanças mais recorrentes registradas no estudo estão os plantios e ampliação de áreas de forragens, a adoção de máquinas forrageiras (que permitem a ampliação do volume de biomassa forrageira processada), a valorização das sementes de variedades locais e as esterqueiras. Destacam-se também as estruturas para captação e armazenamento de água das chuvas, como as cisternas de produção e de consumo, os barreiros e os tanques. Ocorreram também, em menor grau, as inovações para estocagem de insumos, como a implantação de pasto apícola, a produção de mudas, a produção de ração e o manejo das áreas de reserva legal para a obtenção de lenha para a produção de farinha (Figura 31). Estas mudanças proporcionaram um aumento do índice deste parâmetro de 0,29 para 0,57 entre 2015 e 2019 (Tabela 5).

A atuação da assessoria técnica continuada (ATC) tem sido fundamental para a redução da dependência de insumos externos, ao promover a ampliação da capacidade das famílias em adotar estratégias técnicas que proporcionam o aumento da produção e estocagem de insumos, e assim viabilizar o aumento do valor agregado com a redução dos consumos intermediários (aspecto está abordado com mais especificidade no capítulo sobre Renda e SAN). As famílias adotaram no período estratégias de estruturação dos agroecossistemas como, por exemplo, as casas de sementes, a produção de silagem, apriscos, galinheiros, reservatórios de água etc. Muitas dessas inovações resultam de investimentos realizados com o apoio de recursos de políticas públicas. Contrastando com investimentos públicos que induzem o estabelecimento de relações de dependência a mercados de insumos e serviços, as inovações identificadas valorizam e aperfeiçoam práticas tradicionalmente adotadas baseadas no emprego de recursos locais e sob controle dos NSGA.

As melhorias identificadas no parâmetro “Estoque de insumos” também são reflexo do aumento do cultivo e da diversidade de espécies forrageiras como palma, leucena, gliricídia, milho, mandioca, cana dentre outros. A biomassa forrageira proporcionada por esses plantios é estocada na forma de silagem, sendo necessários equipamentos adequados para a sua produção e armazenamento.



**Figura 31:** Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Estoques de insumos” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia

Box 32 – Maria Silvana e Orlando Calazans experimentaram aumento no estoque de insumos no agroecossistema, em especial porque se integraram às redes locais de construção do conhecimento contextualizado. Por meio da assessoria técnica, da participação em rodas de aprendizagem, dias de campo e oficinas, decidiram promover algumas inovações nos subsistemas como a introdução de plantas forrageiras e a aquisição de mais animais. Maria Silvana participou da pesquisa conduzida com auxílio da Caderneta Agroecológica e assim pôde avaliar de forma mais precisa a importância da sua produção, em especial, pelo fato de a família ter produção de alimentos para o autoconsumo como foco prioritário na sua estratégia econômica.



A nuvem de palavras relacionadas às mudanças no parâmetro “Estoque de insumos” reflete uma especificidade da responsividade sistêmica coerente com o princípio da convivência com o semiárido: a importância do investimento na produção e estocagem de biomassa forrageira como medida preventiva para a estruturação de agroecossistemas responsivos diante das tendências de acentuação da irregularidade e dos extremos climáticos.

### ● Estoques vivos

---

Os estoques vivos, ou “estoques em pé”, funcionam como poupança de recursos estratégicos mobilizados, para venda ou autoconsumo, tanto em momentos críticos de perturbação econômica, ecológica e/ou climática, como para atender a necessidades correntes ou emergentes, ou ainda para custear a realização de investimentos estruturais no sistema. Exemplos importantes de estoques vivos são os rebanhos formados/reservados para esse fim, a forragem mantida nos campos de produção, e os recursos da produção florestal, dentre outros (PETERSEN et al., 2017).



As mudanças e inovações mais frequentes na conformação dos “estoques vivos” nos agroecossistemas avaliados foram: campo de forragem, criação animal (aves, abelhas, caprinos, ovinos, bovinos, suínos) que tiveram recorrentemente aumentos do plantel, pomar de frutíferas e recursos da caatinga (mata nativa), que têm correlação direta com o reconhecimento e certificação das áreas de fundo de pasto (Figura 32). Os efeitos dessas mudanças sobre os agroecossistemas estudados estão evidenciados no aumento de 0,26 para 0,62 na nota média deste parâmetro.

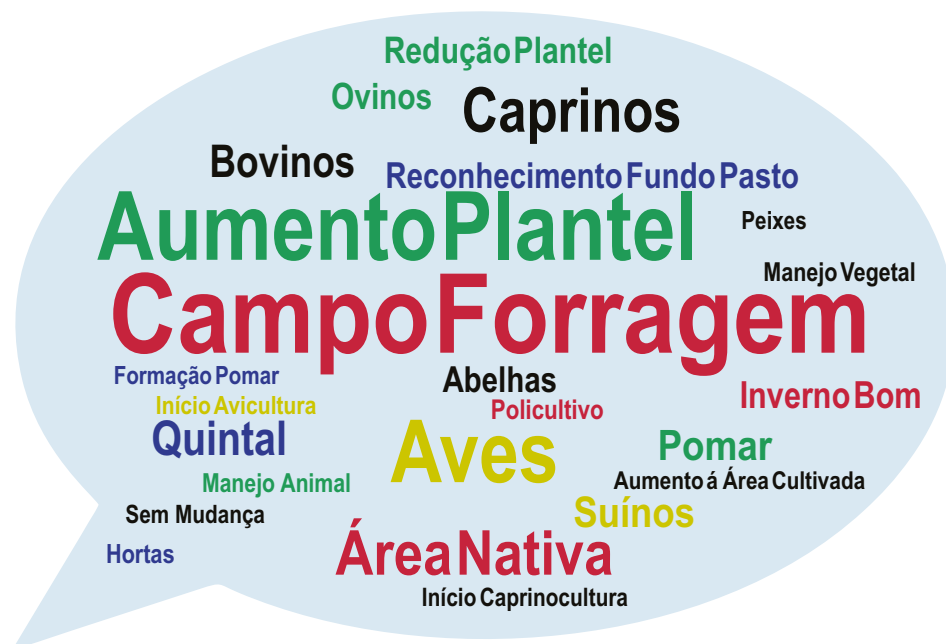


Figura 32: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Estoques vivos” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia.

Assim como em relação às áreas de cultivo, estratégias análogas são acionadas também na adequação do plantel de animais, mobilizando a capacidade de respostas dos agroecossistemas diante de determinadas adversidades e oportunidades. O investimento no cultivo e armazenamento de forragens, no cercamento de criatórios e na aquisição de animais possibilitou o início da avicultura em alguns agroecossistemas ou a ampliação de galinheiros em outros, resultando no incremento dos estoques de aves.

Verificou-se, no entanto, a redução generalizada do rebanho de caprinos e ovinos. Devido à ocorrência de um período prolongado de estiagem, foi necessário fazer adequações nos subsistemas, evidenciando a maleabilidade do

agroecossistema para ajustar a gestão dos estoques face a injunções externas sobre as quais o NSGA não tem capacidade de incidência direta. A redução dos rebanhos é um movimento tático adaptativo acionado para dar resposta à menor produção de biomassa forrageira nos frequentes períodos prolongados de estiagem no Bioma. A redução de plantel pode também ter sido ocasionada pelo descarte de animais de baixa resistência às condições adversas dos agroecossistemas, animais com idade reprodutiva avançada ou animais com malformações, que comprometessem a reprodução das referidas espécies. Assim, nesse conjunto de agroecossistemas, a tática de redução de plantel pode estar relacionada com a seleção de determinada raça localmente adaptada, o que permite um maior controle do manejo reprodutivo, sobretudo de caprinos e ovinos.

A estratégia de valorização das áreas de fundo de pasto corresponde a respostas coletivas de gestão dos bens comuns, dividindo e atenuando os riscos para garantir, por meio de relações de reciprocidade e ajuda mútua, que as famílias que compartilhem essas áreas atravessem os períodos de estiagem, manejando e fornecendo biomassa forrageira para os plantéis.

A capacidade de proporcionar respostas às adversidades também transparece na diversidade de plantas e animais, sob a forma de roçados, hortas e forragens, por um lado, e, por outro, a criação de pequenos e médios animais adaptados ao clima semiárido. Uma prática recorrente é a produção de mel (apicultura / melíponicultura), já destacada na análise de outros atributos/parâmetros. Além de proporcionar novas fontes de geração de renda e incrementar as funções ecológicas por meio da polinização, essas atividades contribuem para a alimentação saudável e a segurança alimentar das famílias agricultoras, gerando ainda condições para o exercício do protagonismo das mulheres.

Box 33 – Fortalecer o sentido de pertencimento à comunidade tradicional de fundo de pasto, o aumento do número de caixas apícolas e a recomposição do rebanho de ovinos e dos estoques de forragem, foram as mudanças verificadas no agroecossistema gerido pela família de Reginaldo e Ivone no território do Sertão do São Francisco. O aumento na segurança jurídica do uso das áreas de fundo de pasto e o aumento no número de caixas de abelhas no agroecossistema, viabilizado pela aquisição de equipamentos coletivos para a extração e o beneficiamento do mel, concorreram para o incremento dos estoques vivos.



Além da produção de alimentos, as hortas nos quintais domésticos, contribuem para a conservação das sementes de variedades locais, uma característica também analisada no parâmetro Biodiversidade. Portanto, trata-se de estratégia fundamental de associar os cultivos à manutenção da capacidade de conservação e estocagem de material reprodutivo para se contrapor a ações de distribuição de sementes transgênicas ou híbridas não adaptadas ao contexto local. Além disso, esses estoques locais possibilitam às comunidades disporem de sementes adaptadas nos momentos adequados de semeadura, sem ficarem dependentes do mercado convencional, evidenciando uma característica de grande relevância para a responsividade.

Os fundos de pasto configuram-se como estratégia determinante de reserva de forragem nativa (Caatinga) para a alimentação de animais de diferentes famílias agricultoras. Nesse sentido, concretizam-se como elemento central na construção da responsividade. No entanto, no período contemplado na análise, não foram verificadas mudanças técnicas nessa prática. Cabe destacar, no entanto, que o reconhecimento oficial de comunidades de Fundo de Pasto que englobam alguns dos agroecossistemas estudados, é um aspecto essencial para que o acesso autônomo a essas áreas seja juridicamente assegurado. Essa característica é condição determinante para que as famílias sigam manejando sua base de recursos autocontrolada, intensificando o trabalho sem comprometer sua autonomia.



## ● Diversidade de Mercados Acessados

Nesse parâmetro, buscamos analisar a variedade de circuitos de comercialização acessados pelas famílias, sejam eles formais ou não. Embora corresponda ao parâmetro com menor incremento médio no período analisado (0,25 a 0,50), cabe considerar que esse avanço é bastante elevado, tendo em vista a complexidade da construção de mercados territoriais, fundamentados em relações sociais de proximidade. Ressalte-se ainda que alguns agroecossistemas estudados estavam ainda se estruturando no período analisado.



Figura 33: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Diversidade de mercados” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia

A criação de novos mercados aparece como a mudança mais expressiva no conjunto de alterações identificadas nos estudos. Esses mercados permitiram aos NSGA diversificarem os circuitos de venda, assim como ampliam o leque de produtos comercializados. Cria-se um círculo virtuoso a partir do qual os novos mercados estimulam a diversificação produtiva dos agroecossistemas ao passo que, com a diversificação, novos circuitos mercantis para o escoamento da produção são perseguidos. Esse círculo recursivo positivo aconteceu, por exemplo, com as vendas virtuais, em geral geridas por mulheres e criadas a partir de relações locais de confiança.

As feiras foram particularmente importantes catalisadores na diversificação dos mercados acessados. Algumas mulheres passaram a comercializar seus produtos na feira, em especial aqueles oriundos dos quintais produtivos, depois de terem refletido sobre suas práticas com auxílio do método da Caderneta Agroecológica. Feiras agroecológicas foram criadas a partir de incentivo do Projeto Pró-Semiárido. Elas ampliaram as alternativas de comercialização em alguns municípios, com possibilidades de certificação participativa em alguns casos. Em um dos agroecossistemas estudados, a agricultora responsável pelo NSGA relatou que, após a feira, nunca volta com produtos para casa, pois efetua ali mesmo a troca com outros agricultores e agricultoras. Além de espaço de geração de renda monetária por meio das vendas, a feira também constitui um ambiente de sociabilidade, de troca de informações, de cultivo de amizades e afetos e de fortalecimento da identidade territorial.

Outra dimensão importante a destacar no que tange aos mercados locais é a venda na comunidade. Conforme foi possível verificar nos estudos, esse circuito comercial teve grande expressão no conjunto dos agroecossistemas. Como ocorre em muitos casos, após a família assegurar seu autoconsumo e o abastecimento de familiares próximos, comercializa o excedente. Muitas vezes, é na comunidade que essa comercialização se inicia, antes mesmo que os circuitos mais estruturados, pois a proximidade e as relações sociais já estabelecidas favorecem a venda dos produtos com baixos custos de transação. A diversificação da produção apoiada pelo Projeto Pró-Semiárido proporcionou a dinamização de vendas na comunidade, como observado em vários agroecossistemas estudados.

Box 34 – Lindalva e Gerson, tão logo obtiveram êxito no policultivo, com apoio da ATC e da implementação de práticas aprendidas nos espaços de construção do conhecimento proporcionadas pelo Projeto Pró-Semiárido, puderam melhorar a oferta de produtos para sua alimentação, tanto em quantidade quanto em qualidade. Além de comercializar a mamona para atravessadores - sua única fonte de renda monetária antes do Projeto Pró-Semiárido - passaram a comercializar o excedente do policultivo e de suínos.



Em que pese a importância dos mercados institucionais na dinamização das rendas, a partir de 2016, com o sistemático desmonte de políticas públicas, como o PAA e o PNAE, muitas famílias no semiárido encontraram dificuldades para seguir acessando esses circuitos de venda. No estudo, observamos a pouca expressão desses mercados, com apenas um dos agroecossistemas ainda vendendo para o PNAE, bem como outro que deixou de acessar o PAA.

Apenas cinco agroecossistemas não apresentaram mudanças nesse parâmetro (Sem Mudança na Figura 33). Isso pode ser explicado, em parte, pelo fato já mencionado, de algumas famílias estarem ainda estruturando seus agroecossistemas. Ocorre também que, mesmo estruturando o agroecossistema e gerando produtos, as famílias optam em prioridade por assegurar o autoconsumo (segurança alimentar e nutricional) e, em alguns casos, destinar os produtos para trocas e doações na comunidade e entre familiares (reciprocidade). Somente após cumprir com essas funções econômicas, passam a comercializar. De fato, um NSGA que nada vendia de sua produção, passou a vender na feira no período analisado pelo estudo.

Por fim, mas não de menor importância, nota-se a expressão “substituição de mercado” como uma mudança verificada no parâmetro. O recurso a mercado alternativo, com a retração de um circuito até então existente, expressa a qualidade de flexibilidade, importante na construção da responsividade.

Box 35 – Maria Silvana e Orlando já vendiam seus produtos na feira convencional do município, bem como para o PAA e PNAE. Contavam com essa diversidade de mercados, o que proporcionava um grau considerável de responsividade. A partir de 2017 pararam de fornecer ao PAA. Foi a inserção na feira orgânica, mais tarde, que possibilitou à família a substituição do circuito de escoamento comercial da produção, mostrando a flexibilidade do agroecossistema.



De maneira geral, o que observamos no conjunto das inovações foi a criação de novos circuitos mercantis, gerando condições favoráveis para diminuição ou eliminação da dependência a intermediadores para venda da produção (apenas um NSGA relatou venda para atravessadores). A criação desses novos circuitos fortaleceu simultaneamente a construção de mercados territoriais autônomos e a integração do NSGA às redes sociotécnicas locais. Essa é uma estratégia essencial para garantir maior apropriação do valor agregado sob a forma de renda por parte das famílias agricultoras.

## ● Diversidade de rendas

---

O conjunto dos casos estudados evidencia que a renda total auferida pelas famílias integra um complexo de remunerações de diversas origens gerido com objetivos e destinações também diferenciados. No período considerado, verificou-se um aumento notável no índice correspondente ao parâmetro “Diversidade de Rendas” (0,34 para 0,66).

Ressalta nos padrões de gestão dos recursos o objetivo central de toda atividade econômica que é a melhoria das condições da vida material das famílias e a superação da condição de pobreza. Este objetivo, que comanda a geração e o trato das rendas se traduziu na preocupação permanente pela estabilização das rendas, pela prevenção dos riscos de regressão patrimonial e para manter a capacidade de investimento em melhoramentos estruturais e na intensificação produtiva dos agroecossistemas.

Representando a principal parcela do complexo de rendas, a renda agrícola gerada pelas famílias resultou, em todos os casos, de estratégias técnico-econômicas orientadas para a apropriação em níveis crescentes do Valor Agregado, por meio, sobretudo, da redução e da incorporação pelo núcleo familiar de custos derivados tanto das produções como dos circuitos de comercialização.

Do lado da produção, ressalta a valorização pelas famílias dos recursos materiais e de conhecimento favorecidos pelo Projeto Pró-Semiárido para intensificar e diversificar as atividades de produção animal e vegetal. Como já assinalado, foram planejados e alcançados pelas famílias acréscimos importantes na intensidade do trabalho e no uso da terra e dos quantitativos e da diversidade da produção de pequenos animais, inclusive atividades menos correntes como piscicultura e criação de aves ornamentais. No componente da produção vegetal, destacaram-se as rendas derivadas da intensificação da produção nos quintais produtivos já existentes e recém-estruturados, sobretudo com a implantação e ampliação de hortas e dos cultivos de frutas.

Do lado da destinação das produções e da realização das rendas, cabe destacar, como também já referido, a prioridade dada pelas famílias ao autoconsumo, com a melhoria das dietas favorecida pelos aumentos da produção e pela introdução de novos itens nas atividades produtivas. Simultaneamente, o conjunto das famílias optou pela venda preferencial das produções em circuitos de vizinhança e também por meio das trocas comunitárias de excedentes, valorizando a inserção nas redes locais de reciprocidade e, no mesmo movimento, no caso das trocas, satisfazendo necessidades alimentares próprias sem o recurso a desembolsos financeiros.

O acesso a circuitos mercantis mais estruturados para a realização de rendas foi polarizado pela participação, sobretudo das mulheres, nas feiras agroecológicas, o que permitiu a regularização das vendas e a incorporação à renda familiar de custos anteriormente pagos a agentes de intermediação. Ressalta da Figura 34 o peso desempenhado na composição das rendas familiares pelos recursos oriundos de políticas e programas públicos. A participação desses rendimentos, tanto de caráter econômico, como a Garantia Safra, quanto de atendimento a direitos sociais, como as aposentadorias, bem como as remunerações de corte compensatório e redistributivo, como o Bolsa Família, representaram, no período considerado pelo estudo, 31% do total das rendas familiares. Papel igualmente relevante nas economias familiares é desempenhado pelas rendas advindas da pluriatividade, que atingem aproximadamente 21% dos rendimentos totais. Mobilizando, em diferentes proporções e em caráter complementar, a força de trabalho de um grande número de homens e mulheres agricultoras participantes do estudo realizado, a pluriatividade constitui um recurso quase generalizado de que lançam mão as famílias para proverem necessidades financeiras correntes. Pelo caráter mais frequentemente informal das relações de trabalho estabelecidas, a pluriatividade faculta a possibilidade de os trabalhadores e trabalhadoras alternarem o tempo de trabalho no agroecossistema e fora dele em diferentes períodos e intensidade, de acordo com a maior ou menor demanda de mão de obra nas tarefas da produção doméstica. Por outra parte, essa ocupação econômica, sendo geralmente remunerada por recursos gerados nos territórios de vida das famílias, concorre para o retorno das rendas auferidas à circulação local do dinheiro, gerando efeitos multiplicadores que ativam novos fluxos de remuneração, que permanecem nos territórios e contribuem ao seu desenvolvimento.

Em conclusão, as evidências produzidas pelos estudos mostram que, tanto as rendas externas advindas de políticas públicas como da pluriatividade, são planejadas, interpretadas e geridas pelas famílias como mecanismos estabilizadores de suas condições de vida e de trabalho e, pelas possibilidades de investimento por elas criadas, como fontes de retroalimentação da reprodução autônoma dos agroecossistemas.





Figura 34: Nuvem de palavras associadas às mudanças e inovações sociotécnicas identificadas entre 2015 e 2019 abrangidas pelo parâmetro “Diversidade de rendas” em 26 agroecossistemas de gestão familiar no semiárido da Bahia

Box 36: Ao passo que Reginaldo e Ivone diversificaram sua renda com a venda do mel a partir da melhor estruturação do subsistema de apicultura, os filhos de Maria Silvana e Orlando contribuíram para diversificar a renda do agroecossistema fazendo serviços de carreto e fretes na feira agroecológica na sede do município.



### 5.3 Contribuições do Projeto Pró-Semiárido para as mudanças identificadas

Partindo do conjunto de inovações e mudanças identificadas que influenciaram os cinco parâmetros relacionados à responsividade dos 26 agroecossistemas analisados, são destacados, a seguir, alguns aspectos relevantes das contribuições específicas do Projeto Pró-Semiárido nessa evolução.

Vimos que a responsividade está diretamente relacionada à teia de fluxos econômico-ecológicos configurada entre os subsistemas ou entre o agroecossistema e diferentes espaços sociais da gestão dos territórios em que estão imersos. Essas teias se materializam tanto nos fluxos biofísicos (ecológicos) como nas relações sociais (político-econômicas). Enquanto enfoque de gestão sociotécnica dos agroecossistemas e dos sistemas agroalimentares, a Agroecologia se orienta para adensar as relações ecológicas entre os componentes dos agroecossistemas e, conseqüentemente, dos serviços ecológicos neles gerados. Isso se dá essencialmente por meio da valorização da biodiversidade. As teias sociais, por sua vez, vão se conformando por intermédio de arranjos institucionais constituídos e localmente regulados por mecanismos de reciprocidade e construção de redes de confiança mútua. A constituição de mercados territoriais e de outros dispositivos de ação coletiva criados e mantidos a partir da ativa participação dos sujeitos envolvidos nessas redes sociotécnicas territoriais criam novos espaços de sociabilidade e de governança local sobre os bens e serviços produzidos e reproduzidos tanto nos agroecossistemas quanto em âmbito territorial.

Outro elemento chave para o fortalecimento da responsividade dos agroecossistemas, também abordado no capítulo sobre Renda e Segurança Alimentar, é a trajetória de inovação sociotécnica voltada a ampliar a base de recursos autocontrolada que ancora material e socialmente a reprodução de suas economias. Ao longo de suas trajetórias, as famílias mobilizam, recombinaem e desenvolvem recursos locais empregados na reprodução das condições de funcionamento econômico-ecológico dos agroecossistemas. A constituição de estoques de recursos, o incremento da biodiversidade, da fertilidade dos solos, das reservas hídricas e demais infraestruturas, bem como a ampliação de conhecimentos contextualizados, adaptados às realidades locais, o capital social, dentre outros fatores, compõem as facetas materiais e imateriais dessa base de recursos autocontrolada. Por meio do manejo desses recursos, os NSGA mantêm agroecossistemas produtivos e autônomos, ao mesmo tempo em que constroem maiores capacidades de resposta diante de eventuais perturbações que possam afetar o atendimento de suas necessidades econômicas.

O Projeto Pró-Semiárido cooperou decisivamente para essa construção. Para o entendimento dessa contribuição se faz necessário refletir sobre as políticas públicas também como fluxos de redistribuição de recursos.

Nesse sentido, o Projeto Pró-Semiárido se apresenta como uma ação pública que incide nos territórios contribuindo para fortalecer a base de recursos autocontrolada das famílias e comunidades rurais, adensando as teias de relações sociais.

A partir desse ponto de vista, o Projeto Pró-Semiárido gerou efeito multiplicador e cíclico, contribuindo para os resultados alcançados. O efeito multiplicador resultou do estímulo aportado à dinamização da economia já existente, apoiando o fortalecimento da base de recursos (biodiversidade, estoque de insumos, estoques vivos), que por sua vez, permitiu a construção de novos mercados (feiras agroecológicas, vendas virtuais), assim como a geração de novas economias e novas rendas, ao mesmo tempo em que novas organizações e novos sujeitos passaram a se integrar às redes de inovação sociotécnica nos territórios de abrangência do projeto. Nesse sentido, a incidência do Projeto Pró-Semiárido nos territórios é orientada pela valorização dos recursos endógenos (capital humano, ecológico, ambiental), impulsionando trajetórias de inovação sociotécnicas que fortalecem simultaneamente a autonomia e a responsividade dos agroecossistemas.

O caráter cíclico do Projeto Pró-Semiárido se relaciona, em especial, aos dois últimos parâmetros (Diversidade de mercados e Diversidade de rendas). A medida em que novos mercados locais são construídos, as famílias diversificam mais sua produção. E ao diversificar a produção, puderam acessar novos mercados. Isso se deu também, porque a ação coletiva tem efeito sinérgico sobre os agroecossistemas. Ao apoiar a construção de mercados, as rodas de aprendizagem e sistemas participativos de garantia, sendo todos processos de ação coletiva, o Projeto Pró-Semiárido oportunizou que inovações pudessem acontecer no âmbito dos agroecossistemas, fortalecendo sua responsividade.

A construção da responsividade demanda, portanto, políticas públicas que criem efeitos multiplicadores, que permitam a dinamização de redes de inovação sociotécnicas, e que produzam também efeitos cíclicos positivos no funcionamento dos agroecossistemas. Assim, a ação coletiva pode ser fortalecida e propiciar uma economia territorial que oportunize espaços para a pluriatividade, a construção de conhecimentos contextualizados na realidade local, novos mercados para novos produtos, gerando dessa forma um ciclo virtuoso de valorização de recursos locais, por meio do qual a política pública concretiza sua vocação redistributiva, de promoção de direitos e de fomento a padrões de desenvolvimento fundamentados em bases de sustentabilidade socioambiental. Apoiadas nesse enfoque, as inovações dinamizadas pelas redes locais nos territórios vão produzindo novas trajetórias em parceria com as instituições da política pública, mecanismo essencial para a construção da responsividade da agricultura familiar no Bioma caatinga.





## 6. Conclusões

Os capítulos precedentes apresentam análises dos resultados de estudos sobre efeitos multidimensionais de trajetórias de inovação sociotécnica na agricultura familiar da região do semiárido da Bahia. Com base nos conceitos e instrumentos propostos pelo método Lume, esses estudos enfocaram um conjunto de vinte e seis agroecossistemas cujas trajetórias de desenvolvimento recentes foram diretamente influenciadas pela execução do Projeto Pró-Semiárido.

Embora os resultados estejam apresentados de forma agregada, com a identificação de efeitos proporcionados pelas alterações na gestão do conjunto dos agroecossistemas desde o início da incidência do Projeto Pró-Semiárido, os estudos revelam a existência de marcadas singularidades nas trajetórias de cada um dos vinte e seis agroecossistemas. Essa foi a razão pela qual a análise das mudanças qualitativas e quantitativas tendenciais do conjunto dos agroecossistemas estudados foi complementada com a descrição de trajetórias de inovação sociotécnicas peculiares, sistematizadas de agroecossistemas específicos. Ao passo que as análises agregadas se basearam em indicadores e índices médios e por nuvens de palavras correspondentes às inovações sociotécnicas registradas nas linhas do tempo dos agroecossistemas, a descrição e análise das trajetórias desses “casos emblemáticos” tiveram por objetivo identificar padrões de coerência nas relações causais geradas entre as inovações e os efeitos finalísticos identificados.

O reconhecimento da diversidade de trajetórias de inovação e das configurações sociotécnicas resultantes é um aspecto central nas análises apresentadas. Ao propor a sistematização das trajetórias de inovação por meio de linhas do tempo estruturadas por um conjunto definido de parâmetros internos e externos aos agroecossistemas, o método Lume busca dar visibilidade às estratégias adotadas por agricultores e agricultoras e suas organizações locais na transformação das realidades sociomateriais em que vivem e trabalham. Desse ponto de vista, destoa dos postulados fundadores das teorias dominantes de desenvolvimento rural.

Moldadas segundo o paradigma da modernização agrícola, tais teorias fundamentam-se em uma suposição raramente explicitada de que os processos de mudança sociotécnica na agricultura decorrem de trajetórias bem definidas, marcadas pela combinação coerente de um conjunto limitado de práticas cientificamente validadas e

universalmente aplicáveis. Por esse prisma, o desenvolvimento rural corresponderia à transformação da agricultura em um ótimo sociotécnico cientificamente estabelecido, somente alcançado em situações empíricas concretas pela crescente integração dos agroecossistemas a mercados de insumos e serviços (integração mercantil à montante) e a cadeias produtivas especializadas (integração mercantil à jusante).

Isso implica dizer que, em qualquer situação no tempo e no espaço, a direção geral das transições supostamente desejáveis já estaria pre-estabelecida. Sendo assim, caberia aos programas e políticas públicas orientados à promoção do desenvolvimento rural viabilizar as condições materiais e o acesso aos saberes técnicos e gerenciais necessários para que as práticas consideradas modernas sejam incorporadas à gestão dos agroecossistemas.

A ação pública concebida segundo essa perspectiva deveria se orientar pelo objetivo de beneficiar grupos sociais encarados como receptores vazios (sem recursos próprios) e passivos (sem projetos e iniciativas autônomas). A marca característica de sua execução seria um padrão de intervenção vertical e exógena voltada a reestruturar os arranjos sociotécnicos preexistentes segundo seus próprios critérios de eficiência. Entre outras consequências, isso implica uma ruptura com relação ao passado local e uma negação em relação a quaisquer práticas ou projetos que destoem das trajetórias oficialmente reconhecidas como superiores.

Por essa concepção mecanicista e teleológica unidirecional das mudanças sociais, a avaliação da ação pública estaria limitada à aferição do grau de sucesso na disseminação das práticas sociotécnicas que, em teoria, deveriam conduzir ao desenvolvimento rural. Dessa forma, o foco da avaliação é dirigido para os meios instrumentais e não para os fins substantivos do desenvolvimento. Presume-se que uma vez viabilizados os primeiros, os últimos serão alcançados. Por essa ótica, a paulatina incorporação de tecnologias modernizadas nos agroecossistemas, bem como a vinculação econômica dos mesmos em cadeias produtivas especializadas são automaticamente assumidas como evidências empíricas do sucesso dos projetos de desenvolvimento.

Essa simplificação canhestra adotada na avaliação dos complexos processos de mudança social na agricultura familiar costuma também ser empregada na aferição de objetivos finalísticos dos projetos. Nesse caso, os indicadores de crescimento econômico assumem, quase que exclusivamente, lugar de destaque como referencial de avaliação do sucesso das intervenções públicas.

Como adverte o economista Amartya Sen, essa operação lógica corresponde igualmente a uma inversão entre fins e meios do desenvolvimento. Sobretudo quando a intervenção pública está objetivamente dirigida à redução da pobreza rural. Em sua obra “Desenvolvimento como Liberdade” (SEN 2000), o autor deixa claro que a pobreza não pode ser vista somente como a privação de recursos materiais. Menos ainda como a privação de dinheiro.

O problema não está, é claro, no fato de a busca da prosperidade econômica ser tipicamente considerada um objetivo central do planejamento e do processo de formulação de políticas. Isso não é, por si só, irrazoável. O problema refere-se ao nível no qual esse objetivo deve ser fixado. Trata-se de um objetivo intermediário, cuja importância subordina-se ao que favorece em última instância a vida humana? Ou se trata do objetivo último daquele exercício? É na aceitação, usualmente implícita, dessa última proposição que a confusão entre fins e meios se torna significativa e, mais que isso, flagrante (SEN 1989, p.41).

Segundo a proposição analítica do autor, há muito consagrada nos meios acadêmico e institucional, a pobreza corresponde à privação de capacidades básicas, isto é, das condições elementares necessárias para que as pessoas, individual ou coletivamente, possam realizar escolhas entre vários modos de ser e de viver. Por um lado, a abordagem reconhece que o baixo nível de renda é uma das principais causas da pobreza, já que pode ser razão primordial da privação de capacidades. No entanto, ressalta que o aumento nos níveis de renda não é condição suficiente para a eliminação da privação de capacidades.

Quatro capacidades são apresentadas como fundamentais. Na ausência de apenas uma, as demais estarão indisponíveis. São elas: ter uma vida longa e saudável; ser instruído; ter acesso aos recursos necessários a um nível de vida digno; participar da vida da comunidade.

Alinhado com o enfoque proposto por Sen, segundo o qual o desenvolvimento ocorre quando indivíduos e coletividades controlam os meios pelos quais podem realizar os fins que almejam para as suas vidas, o método Lume procura averiguar em que medida as trajetórias de inovação sociotécnica dos agroecossistemas são capazes de ampliar as capacidades das famílias agricultoras, representadas como “núcleos sociais de gestão dos agroecossistemas” (NSGA). Além disso, em consideração à existência de relações de poder assimétricas entre os membros dos NSGA em função da renitente predominância da cultura patriarcal na agricultura familiar e demais instituições da sociedade, o método busca identificar em que medida as trajetórias de inovação sociotécnica têm ampliado as capacidades de mulheres e jovens para que levem suas vidas livres das variadas formas de opressão de gênero e geração.

Para analisar objetivamente as transformações na construção de capacidades dos NSGA e seus membros, o método enfoca três fatores básicos relacionados às lógicas de reprodução econômico-ecológicas dos agroecossistemas: a) a dotação de recursos locais acessíveis para o processo de trabalho agrícola (notadamente a terra de trabalho) de forma autônoma em relação aos mercados de insumos e serviços; b) as possibilidades de produção



autônoma, fator diretamente ligado ao padrão tecnológico adotado e ao domínio de conhecimentos associados; c) as condições de troca, relacionadas ao poder exercido pelos NSGA sobre as transações econômicas que realiza na comercialização de sua produção.

Conjugados, esses fatores conformam a base de recursos autocontrolada (intitamentos, como definido por Sen), a partir da qual os NSGA mobilizam fatores de produção (bens ecológicos, trabalho e capital) sem a necessidade de recorrer aos mercados de insumos e serviços, nem se subordinarem a relações de dependência política e econômica a agentes externos. Desse ponto de vista, a contínua ampliação da base de recursos autocontrolada pelos NSGA indica trajetórias de expansão de capacidades, tais como definidas por Sen, ou de construção de autonomia sistêmica, tal como postula o método Lume. Por outro lado, uma base de recursos limitada e sob pressão indica perda de capacidades (e autonomia), mesmo que eventualmente o nível de renda monetária obtido seja conjunturalmente superior ao de um período anterior.

Tomando como referência essa abordagem para a interpretação das dinâmicas de desenvolvimento na agricultura familiar, o método Lume propõe que a avaliação dos efeitos de trajetórias de inovação sociotécnica deve considerar de forma combinada a autonomia sistêmica e a eficiência econômica dos agroecossistemas. Variações na autonomia são expressões de novos equilíbrios entre as relações mercantis e não mercantis responsáveis pela reprodução econômica dos agroecossistemas. Para tanto, toma-se como referência um conjunto de parâmetros objetivamente verificáveis relacionados aos recursos mobilizados para o processo de trabalho, seja da base de recursos autocontrolados, seja dos mercados de insumos e serviços.

Entre 2015 e 2019, período contemplado na análise dos efeitos do Projeto Pró-Semiárido sobre os 26 agroecossistemas estudados, identificou-se uma variação do índice de autonomia de 0,51 a 0,68 (em uma escala de 0 a 1), um incremento considerável em se tratando de um intervalo de tempo tão diminuto. É igualmente considerável quando se leva em conta o fato de que os agroecossistemas já apresentavam níveis elevados de autonomia nos parâmetros relacionados aos “recursos produtivos mercantis”. Em outras palavras, significa dizer que já em 2015 exibiam baixo grau relativo de dependência em relação aos mercados de insumos e serviços (se considerados apenas os parâmetros relacionados aos recursos produtivos mercantis, o índice de autonomia sistêmica seria de 0,66).

Sobre esse aspecto, cabe ressaltar que tais níveis de autonomia dos agroecossistemas em relação aos mercados à montante é característica recorrente nas parcelas da agricultura familiar mais empobrecidas, como às que se dirige o Projeto Pró-Semiárido. Portanto, podem ser atribuídas a condições restritivas ligadas à incapacidade financeira para a compra de insumos e pagamento de serviços e não a opções deliberadas de assegurar estrategicamente o afastamento em relação a esses mercados.

Tendo em vista esse aspecto, chega-se à conclusão de que a maior variação relativa no atributo autonomia no período analisado deveu-se aos parâmetros associados à base de recursos autocontrolada. Isso significa dizer que as trajetórias descritas e analisadas proporcionaram a ampliação das capacidades dos NSGA de definirem e colocarem em prática seus projetos de vida.

A natureza das relações estabelecidas entre os NSGA e seu entorno social imediato é também um fator determinante na avaliação da autonomia dos agroecossistemas (e das capacidades dos NSGA). Essas relações de integração social foram analisadas por meio de parâmetros específicos que, tomados em conjunto, proporcionam uma visão abrangente sobre as variadas formas de apropriação de recursos materiais e imateriais por meio de vínculos de reciprocidade estabelecidos nas redes sociotécnicas de abrangência territorial.

Os estudos conduzidos captaram um incremento significativo na participação dos membros dos NSGA em processos associativos e cooperativos no âmbito de suas comunidades e territórios, tendo o Índice de Integração Social variado de 0,33 a 0,64 no período analisado. Por meio de diferentes *dispositivos de ação coletiva* apoiados e/ou dinamizados pelo Projeto Pró-Semiárido, processos cooperativos foram criados ou aprimorados, fortalecendo redes locais voltadas à gestão de bens comuns. A participação nos grupos de interesse e nas comissões de controle social, o aprimoramento das práticas de manejo de fundos de pasto, a gestão associativa de equipamentos e práticas de processamento artesanal, a construção de novos mercados, bem como a criação de circuitos para produção e circulação de conhecimentos baseados na valorização das experiências e intercâmbios entre as famílias agricultoras são exemplos da maior integração das famílias nas redes sociotécnicas de âmbito territorial.

A eficiência econômica dos agroecossistemas, também entendida como nível de intensificação (ou de intensidade), diz respeito à produtividade dos fatores de produção, ou seja, à renda agrícola obtida por unidade de terra ou por unidade de trabalho empregadas no período de um ciclo anual de conversão de recursos em produtos. A contabilização dos valores das produções consumidas diretamente ou doadas pelos NSGA no cálculo da renda agrícola é uma peculiaridade do método Lume em relação às análises econômicas convencionais. Por meio dessa representação substantiva das rendas agrícolas, torna-se possível identificar e dimensionar riquezas sociais de essencial importância em qualquer estratégia voltada à superação estrutural da pobreza rural.

Os estudos apontaram para um incremento de 19,5% em média na renda agrícola dos agroecossistemas no período analisado. Esse aumento foi atribuído ao importante crescimento dos volumes e da diversidade de produtos autoconsumidos, doados e vendidos em função do aprimoramento das estruturas e das práticas de manejo dos subsistemas previamente existentes e à estruturação de novos subsistemas, em combinação com a manutenção dos consumos intermediários em níveis relativamente baixos. Deve-se também à capacidade de otimização do

emprego da força de trabalho familiar e da mobilização de outras formas de trabalho cooperativo, como a troca de dias, mutirões, plantios e manejos coletivos.

Cabe notar que o acréscimo de 4,3% nos consumos intermediários, devido, principalmente, a compras externas com insumos como ração para os animais, em especial para as aves, e sementes de hortaliças, foi largamente compensado no conjunto dos casos pelo aumento quatro vezes maior do Valor Agregado. De forma equivalente, verificou-se um pequeno acréscimo de 4,3% no pagamento a terceiros. Nesse caso, os custos sistêmicos proporcionais – pagamento de taxas de eletricidade e internet, dentre outras, tiveram maior peso que a contratação de mão de obra complementar, pagamento de juros bancários ou serviços de intermediação.

Já a Renda Agrícola Monetária (RAM) teve um acréscimo médio de 18,3% como consequência da combinação entre a maior diversidade de produtos disponíveis para a comercialização, a agregação de novos valores pelo beneficiamento de produtos e a ampliação das opções de venda das produções em novos circuitos mercantis.

Outra singularidade do método diz respeito ao cálculo do valor monetário proporcional gerado pelo trabalho de cada membro do agroecossistema. Inspirado em entendimentos e em categorias de análise propostas pela economia feminista, esse cálculo considera que o valor anual total gerado no agroecossistema resulta da força de trabalho empregada em diferentes esferas de ocupação na gestão dos agroecossistemas e não só dos tempos dedicados à produção de mercadorias. Essa contabilização da contribuição proporcional dos membros do NSGA à geração do valor agregado proporciona um olhar acurado sobre a divisão sexual do trabalho, frequentemente revelando a existência de significativas assimetrias entre homens e mulheres no tempo dedicado à reprodução econômico-ecológica do agroecossistema.

Além de diagnosticar assimetrias relacionadas à divisão sexual do trabalho, os estudos buscaram identificar efeitos das trajetórias de inovação sociotécnica dos agroecossistemas sobre a organização do trabalho, sobre os processos de deliberação e sobre o usufruto da riqueza do NSGA pelos seus diferentes membros. Esse procedimento pressupõe a avaliação de um conjunto de parâmetros identificadores do atributo “equidade de gênero/protagonismo das mulheres”.

Foram identificados avanços substantivos em quatro dos seis parâmetros referentes a esse atributo, cujo índice passou de 0,33 para 0,49. “Acesso às políticas públicas” (pelas mulheres) foi o parâmetro com maior avanço. Por outro lado, o parâmetro “divisão do trabalho doméstico e de cuidados” permaneceu praticamente inalterado, evidenciando um bloqueio estrutural os processos de desenvolvimento rural: a sobrecarga das mulheres com as atividades de reprodução social. Além de não remuneradas, são socialmente desvalorizadas.

Alguns fatores foram determinantes para as mudanças positivas captadas no atributo. Em primeiro lugar, cabe destacar o reconhecimento e a valorização do trabalho das agricultoras pelo Projeto Pró-Semiárido por meio da criação de espaços específicos para a participação delas nos processos de construção de conhecimento e gestão de empreendimentos coletivos e pelo financiamento de atividades econômicas protagonizadas por mulheres no âmbito dos agroecossistemas. Ao mesmo tempo em que a participação ativa das mulheres nas dinâmicas de inovação sociotécnica mostrou-se determinante para a reconfiguração da economia dos agroecossistemas, foram criados espaços para a reflexão crítica sobre os bloqueios impostos pela cultura patriarcal aos processos de transformação em curso. Evidencia-se assim que a transformação nas relações de gênero nas famílias e organizações da agricultura familiar é condição para a remoção de bloqueios estruturais às trajetórias de transformação sociotécnica e econômica nos agroecossistemas e nas redes territoriais de inovação. Nesse sentido, as contribuições do movimento feminista têm sido fundamentais nos ciclos de inovação institucional, em particular na criação de políticas públicas para o desenvolvimento rural e agrícola.

Diante do contexto de mudanças climáticas globais, cujos efeitos negativos sobre os sistemas agrícolas tenderão a ser mais acentuados em regiões semiáridas, os estudos realizados apontam para resultados da mais alta significância. Segundo as avaliações dos parâmetros relacionados ao atributo Responsividade (capacidade de resposta), as inovações incorporadas aos agroecossistemas fortaleceram variados mecanismos de segurança sistêmica, o que resultou no incremento do índice de responsividade médio de 0,29 a 0,60.

Não obstante a significativa melhoria verificada no índice, não cabe avaliá-la como um aspecto desvinculado das análises sistêmicas anteriores, ligadas a dimensões econômicas, sociais e culturais do desenvolvimento. A construção da responsividade dos agroecossistemas deve ser compreendida como resultado emergente de um círculo virtuoso impulsionado pela construção de economias autônomas e eficientes, orientadas simultaneamente a atender a necessidades das famílias agricultoras e suas comunidades e a regenerar e conservar as bases biofísicas necessárias à reprodução dos meios e modos de vida locais, segundo a perspectiva da convivência com o semiárido.

Esse círculo virtuoso é gerado por um efeito multiplicador e cumulativo entre ampliação de base de recursos autocontrolada, a intensificação produtiva e o aumento da responsividade. Ele resultou do estímulo proporcionado pelo Projeto Pró-Semiárido à dinamização das economias preexistentes, ampliando a base de recursos locais (biodiversidade, estoque de insumos, estoques vivos) que, por sua vez, estimulou a geração de novas economias e novas rendas, a construção de novos mercados (feiras agroecológicas, vendas virtuais), ao mesmo tempo em que novas organizações e novos sujeitos passaram a se integrar às redes de inovação sociotécnica nos territórios de abrangência do projeto. Nesse sentido, a incidência do Projeto Pró-Semiárido orientou-se pela

valorização dos recursos endógenos (capital humano, social, ecológico), impulsionando trajetórias de inovação sociotécnicas que fortalecem simultaneamente as economias locais e a sustentabilidade dos processos socioecológicos que as reproduzem.

O período de análise contemplado pelos estudos coincide com a ocorrência de duas condições conjunturais negativas para a economia da agricultura familiar na região: a) os efeitos desorganizadores de uma das maiores secas já registradas no semiárido brasileiro (no período de 2012 a 2018); b) o desmantelamento de políticas públicas federais especificamente direcionadas à agricultura familiar e ao desenvolvimento rural (Nierdele et al. no prelo).

Não cabe dúvida que a combinação dessas conjunturas negativas restringiu a efetivação do potencial transformador do Projeto Pró-Semiárido. Além disso, pontua-se que os estudos foram realizados em um período no qual muitos dos investimentos do Projeto Pró-Semiárido em estruturas físicas e em assessoria técnica ainda não haviam sido plenamente incorporados ou amadurecidos na dinâmica de funcionamento econômico-ecológica dos agroecossistemas estudados.

Em que pesem as condições político-institucionais adversas em âmbito nacional e as limitações do período à plena consecução dos efeitos do projeto, as mudanças positivas identificadas em dimensões qualitativas e em indicadores econômicos dos agroecossistemas analisados indicam que os investimentos realizados têm exercido papel relevante na superação estrutural da pobreza rural na região, objetivo principal do Projeto Pró-Semiárido. Ao combinar fomento material voltado a estruturar estabelecimentos familiares e comunidades rurais com assessoria técnica contextualizada e continuada, o Projeto Pró-Semiárido inova nas abordagens conceituais e metodológicas adotadas em programas públicos de desenvolvimento rural.

Além dos investimentos materiais realizados com orçamento do projeto, sua assessoria técnica contribuiu para mobilizar e articular coerentemente recursos de outras políticas públicas voltadas para o rural que incidiram positivamente nas comunidades e estabelecimentos familiares abrangidos pelo Projeto Pró-Semiárido.

Seja por sua concepção orientada a valorizar e a desenvolver potenciais endógenos dos territórios, ou por sua forma de execução, com ativa participação das organizações locais, o Projeto Pró-Semiárido é uma expressão de inovação institucional de grande relevância para os atuais debates relacionados às estratégias para o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). O estudo realizado demonstrou que o projeto se apoia numa concepção consistente de enfrentamento da pobreza (ODS1), ao optar por ações que, muito além de proporcionarem o incremento dos níveis de renda monetária para as famílias, permitiram a intensificação da produção com autonomia técnica, criando para elas novas possibilidades de melhoria da segurança alimentar e

nutricional (ODS2). Nesse sentido, os ensinamentos do projeto inspiram caminhos promissores para o desenho de políticas, programas e projetos de desenvolvimento rural capazes de superar o enfoque do produtivismo economicista que permanece orientando largamente os investimentos públicos nesse campo.

Para encerrar, importa ressaltar que esses efeitos finalísticos vêm sendo obtidos em nível local por meio de trajetórias de inovação sociotécnica que combinam, de forma indissociada, avanços positivos em variáveis econômicas, sociais, culturais, ecológicas e institucionais também relacionadas à agenda dos ODS. Demarcando-se nitidamente do paradigma da modernização agrícola, que restringe a noção de desenvolvimento ao processo de crescimento econômico alavancado pelo movimento progressivo em direção a arranjos sociotécnicos moldados por cadeias de valor do agronegócio, as trajetórias descritas e analisadas nos estudos realizados no sertão da Bahia orientam-se por uma perspectiva multidimensional de desenvolvimento agrícola e rural: a Agroecologia.

O destaque atribuído a esse aspecto como conteúdo conclusivo final do estudo aqui apresentado sublinha os elementos empíricos identificados nas trajetórias impulsionadas pelo Projeto Pró-Semiárido que, conjugados, conformam a abordagem agroecológica de transformação dos sistemas alimentares. Esse destaque dialoga diretamente com recente relatório do Fida no qual estão apresentadas as principais conclusões de uma avaliação global relacionada à incorporação da abordagem agroecológica em projetos que compõem o seu portfólio (IFAD, 2021). A avaliação foi realizada no bojo da Iniciativa de Aumento de Escala da Agroecologia<sup>9</sup>, uma plataforma de cooperação entre as agências da ONU que tem por objetivo apoiar a institucionalização da perspectiva agroecológica em programas e projetos públicos dos países membros.

Tomando como referência a documentação de 207 projetos executados em diferentes regiões do mundo, com vigência entre 2018 a 2023, a avaliação verificou em que medida os investimentos do FIDA vêm contribuindo para concretizar os fundamentos da Agroecologia em diferentes realidades agrícolas e agrárias. Como chave de leitura analítica para essa verificação empírica, adotou-se o referencial proposto pela FAO no documento intitulado os *Dez elementos da agroecologia* (FAO, s.d). Com base nesse exercício analítico, os projetos foram categorizados segundo o grau de aderência ao enfoque agroecológico. O objetivo da avaliação foi sistematizar aprendizagens potencialmente generalizáveis e identificar lacunas recorrentes para que os dez elementos da agroecologia sejam melhor integrados em futuros projetos.

---

<sup>9</sup> Scaling Up Agroecology Initiative (ver em: <https://www.fao.org/agroecology/overview/scaling-up-agroecology-initiative/en/>), foi lançada em 2018, por ocasião do "Segundo Simpósio Internacional de Agroecologia: aumento de escala da agroecologia para o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável" (Second International Symposium on Agroecology: Scaling up Agroecology to achieve Sustainable Development Goals) (ver em: <http://www.fao.org/about/meetings/second-international-agroecology-symposium/en/>).

Ao revelar a existência de um padrão recorrente nas trajetórias de inovação sociotécnica, a síntese dos resultados dos estudos realizados com base no método Lume aqui apresentada não deixa margem a dúvidas quanto à relevância do Projeto Pró-Semiárido no universo de projetos financiados pelo Fida. Na prática, o padrão identificado se traduz em um encadeamento virtuoso entre os dez elementos constitutivos da Agroecologia, gerando efeitos positivos entre variáveis relacionadas às múltiplas dimensões do desenvolvimento pelo efeito sinérgico (elemento 3) entre a diversidade produtiva dos agroecossistemas (elemento 1); a eficiência do uso (elemento 4) e a reciclagem (elemento 5) dos recursos locais; a resiliência socioecológica (elemento 6); a co-criação de conhecimentos contextualizados (elemento 2); a revalorização das culturas alimentares locais (elemento 8); o cultivo de valores humanos e sociais (elemento 7); para o desenvolvimento de economias solidárias e regenerativas (elemento 9); baseadas em sistemas de governança democráticos e responsáveis (elemento 10). Nesse sentido, o Projeto Pró-Semiárido destaca-se como fonte de aprendizado de grande relevância para o avanço da agenda internacional voltada à institucionalização da Agroecologia como enfoque orientador das transformações sociotécnicas necessárias e urgentes dos sistemas agroalimentares.







# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHAYANOV, A. V. Sobre a teoria dos sistemas econômicos não capitalistas. In: SILVA, J. G. da; STOLCKE, V. A *questão agrária*. São Paulo: Brasiliense, 1981, p. 133-163
- DELGADO, G. *Rumo ao mundo de Francisco: economia, humanismo e ecologia em tempos de crise*. Brasília, AFIPEA-Sindical, 2021.
- FAO. **The 10 elements of Agroecology**: guiding the transition to sustainable food and agricultural systems. s.d
- HIRATA, H.; KERGOAT, D. *Novas configurações da divisão sexual do trabalho*. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 132, p. 595-609, 2007.
- IFAD. *Rural Poverty Report 2011. New Realities, New Challenges: New Opportunities for Tomorrow's Generation*. International Fund for Agricultural Development, 2010. 320 pp.
- IFAD. *Stock-take report on agroecology in IFAD operations: An integrated approach to sustainable food systems*. International Fund for Agricultural Development, 2021. 112 pp.
- KERGOAT, Danièle. Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo. In: HIRATA, Helena et al. (org.). *Dicionário Crítico do Feminismo*. São Paulo: Unesp, 2009. p. 67-75.
- GERMANI, G.; OLIVEIRA, G. G. de. (Coordenação). *Mapeamento das Comunidades de Fundo e Fechos de Pasto no Estado da Bahia: relatório técnico*. Salvador: UFBA/GeografAR/Sepromi, 2020
- NIEDERLE, P.; PETERSEN, P.; COUDEL, E.; GRISA, C.; SCHMITT, C.; SABOURIN, E.; SCHNEIDER, E.; BRANDERBURG, A.; LAMINE, C. Ruptures in agroecological transition; institutional change and policy dismantling in Brazil. (no prelo)
- PÉREZ OROZCO, A. Ameaça tormenta: a crise dos cuidados e a reorganização do sistema econômico. In: FARIA, NALU; MORENO, RENATA (org). *Análises feministas: outro olhar sobre a economia e a ecologia*. São Paulo: SOF, 2012, p. 51-93. (Coleção Cadernos Sempreviva. Série Economia e Feminismo, 3).
- PÉREZ OROZCO, A. *Subversión feminista de la economía. Aportes para un debate sobre el conflicto capital-vida*. Madrid: Traficantes de Sueños, 2014, 306 pp.
- PETERSEN, P.; SILVEIRA, L. M. da; FERNANDES, G. B.; ALMEIDA, S. G. de. *Método de análise econômico-ecológica de agroecossistemas*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017. 246 p. Disponível em: [http://aspta.redelivre.org.br/files/2017/03/2-livro\\_METODO-DE-ANALISE-DE-AGRO-ECOSSISTEMAS\\_web.pdf](http://aspta.redelivre.org.br/files/2017/03/2-livro_METODO-DE-ANALISE-DE-AGRO-ECOSSISTEMAS_web.pdf). Acesso em: 20 jul. 2021.
- POLANYI, K. *A grande transformação*. Rio de Janeiro: Campus, 2ª. ed. 2000. 337p.
- SCHNEIDER, S. *A abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas*. Sociologias, Porto Alegre 6 (11) 2004: p. 88-125.
- SEN, A. Development as Capability Expansion, *Journal of Development Planning*, nº 19, 1989.
- SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo, Companhia das Letras, 2000.
- SILVA, E.M da, REIS, L.L. e COUTO, V. Agricultura familiar na bahia: uma análise dos dados do censo agropecuário 2017. In: *Rev. Econ. NE*, Fortaleza, v. 51, suplemento especial, p. 211-226, agosto, 2020
- TRONTO, J. Assistência democrática e democracias assistenciais. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 22, n. 2, p. 285-308, maio/ago. 2007.

## Informações sobre os casos emblemáticos apresentados (ciclo anual 2018/2019)

### Integração Social

Composição do NSGA	Subsistemas	Área Total ha	Território	Município	Comunidade	Entidade responsável pelo estudo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Irailza</li> <li>• José Gabriel</li> <li>• 4 filhos/as</li> <li>• 1 nora</li> <li>• 4 netos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avicultura</li> <li>• Mamona</li> <li>• Mandiocultura</li> <li>• Ovinos</li> <li>• Psicultura; Quintais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10,8</li> </ul>	Piemonte do tapicuru	Campo Fomoso	Alvaça	IRPAA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maria Perpétua</li> <li>• José Gonçalves</li> <li>• 7 filhos/as</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apicultura</li> <li>• Caprionvinocultura</li> <li>• Criação de galinhas</li> <li>• Quintal</li> <li>• Roçados</li> <li>• Suinocultura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 110,3</li> <li>• 75,0 - Fundo de Pasto</li> </ul>	Sertão do São Francisco	Uauá	Serra da Besta	COOPERCUC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abeir</li> <li>• Carlito</li> <li>• 4 filhos/as</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quintal/Horta</li> <li>• Pomar; Avicultura</li> <li>• Ovinocultura</li> <li>• Apicultura</li> <li>• Roçado</li> <li>• Palma</li> <li>• Beneficiamento/ mandioca</li> <li>• Mata/Licuri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16,08</li> </ul>	Piemonte de Diamantina	Jacobina	Várzea Nova	COOPESER

## Equidade de gênero / Protagonismo das mulheres

Composição do NSGA	Subsistemas	Área Total ha	Território	Município	Comunidade	Entidade responsável pelo estudo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Francileide</li> <li>Edson,</li> <li>3 filhos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quintal/Pomar</li> <li>Caprinocultura</li> <li>Bovinocultura</li> <li>Pesca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>15</li> </ul>	Sertão do São Francisco	Casa Nova	Budinho	SAJUC
<ul style="list-style-type: none"> <li>Helenita</li> <li>Erivaldo</li> <li>2 filhos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quintal/horta/pomar</li> <li>Piscicultura</li> <li>Roçado/palma</li> <li>Bovinos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7,9</li> </ul>	Piemonte da Diamantina	Caém	Várzea Dantas	COOPESER
<ul style="list-style-type: none"> <li>Efigênia</li> <li>Reginaldo</li> <li>4 filhos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Roçado</li> <li>Bovinocultura</li> <li>Suinocultura</li> <li>Quintal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10,92</li> </ul>	Sisal	Itiúba	Alagadiço do Mel	ARESOL

## Renda e segurança alimentar e nutricional

Composição do NSGA	Subsistemas	Área Total ha	Território	Município	Comunidade	Entidade responsável pelo estudo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Família Araújo (9 pessoas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quintal agroecológico</li> <li>Apicultura</li> <li>Roçado policultivo</li> <li>Extrativismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10,80</li> </ul>	Piemonte de Diamantina	Pindobaçu	Fumaça	CACTUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Edna</li> <li>Valdir</li> <li>3 filhos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caprinovinocultura</li> <li>Apicultura</li> <li>Avicultura caipira</li> <li>Palma forrageira</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>22,86</li> </ul>	Bacia do Jacuípe	Capim Grosso	Cambueiro	APPJ
<ul style="list-style-type: none"> <li>Marizete e mais 3 pessoas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quintal</li> <li>Aves</li> <li>Caprinovinocultura</li> <li>Roçado coletivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>150,68</li> </ul>	Sertão do São Francisco	Juazeiro	Canoa e Oliveira	IRPAA

## Responsividade

Composição do NSGA	Subsistemas	Área Total ha	Território	Município	Comunidade	Entidade responsável pelo estudo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lindalva</li> <li>Gerson (filho)</li> <li>3 filhos e o marido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avicultura</li> <li>Roçado</li> <li>Pocilga</li> <li>Horta</li> <li>Quintal</li> <li>Licuri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,16</li> </ul>	Piemonte de Diamantina	Mirangaba	Ponto Alegre	COFASPI
<ul style="list-style-type: none"> <li>Maria Silvana</li> <li>Orlando Calazans</li> <li>7 filhos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avicultura</li> <li>Ovinocultura</li> <li>Quintal</li> <li>Pomar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12,75</li> </ul>	Piemonte do Itapicuru	Senhor do Bonfim	P. A. Serra Verde	IDESA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ivone</li> <li>Reginaldo</li> <li>2 filhos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apicultura</li> <li>Avicultura</li> <li>Bovinocultura</li> <li>Suinocultura</li> <li>Quintal</li> <li>Roçado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>108</li> </ul>	Sertão do São Francisco	Campo Alegre de Lourdes	Travessão	SASOP

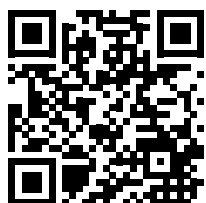
## Lista de participantes - formação método Lume

Ord	Nome	Entidade	Município
1	Adinael Martins de Oliveira	CACTUS	Sr. do Bonfim
2	Augusto Pontes de Almeida	IDESA	Sr. do Bonfim
3	Bruna Silva Ribeiro de Moraes	SAJUC	Casa Nova
4	Bruno Gonçalves da Silva	IRPAA	Sento Sé
5	Carlos Eduardo Oliveira de Souza Leite	SASOP	Salvador
6	Carlos Henrique de Souza Ramos	CAR	Salvador
7	Carlos Vitor Alves	COFASPI	Jacobina

8	Celso José Alves Celes	CAR	Salvador
9	Clerison dos Santos Belém	IRPAA	Juazeiro
10	Daiane de Souza Dantas	IRPAA	Juazeiro
11	Dannielle Roseanne Martins	IRPAA	Remanso
12	Darllan Victor C. Silva (in memoriam)	SASOP	Remanso
13	Dilmo Souza dos Santos	APPJ	Quixabeira
14	Dulce Naiara Ferreira	SAJUC	Casa Nova
15	Edinélia Lima Amorim	COOPESER	Jacobina
16	Eduardo Rodrigues Araújo	SASOP	Remanso
17	Elisandra Simões Ribeiro	ARESOL	Itiúba
18	Emanoel Freitas Amarante	CAR/UGP Juazeiro	Juazeiro
19	Enisson Rocha	MPA	Ponto Novo
20	Fabíola Araújo Goes	CACTUS	Pindobaçu
21	Gildete Pereira de Lima	SASOP	Remanso
22	Jiliarde Ferreira de Almeida	CAR/UGP Sr. do Bonfim	Sr. do Bonfim
23	João Paulo Rodrigues Pina	CAR/UGP Sr. do Bonfim	Sr. do Bonfim
24	João Wanderson Trabuco de Souza	COOPERCUC	Uauá
25	Júlio Cesar de Almeida Lopes	IRPAA	Campo Formoso
26	Kryssia Gislayne Pinheiro Melo	IRPAA	Campo Formoso
27	Laelson de Matos Ferreira	IRPAA	Sobradinho
28	Maiara Silva de Carvalho	IRPAA	Juazeiro
29	Márcia Menezes da Silva	COOPERCUC	Uauá
30	Maria José da Costa	MPA	Feira de Santana
31	Rejane Magalhães Borges Maia	CAR/UGP Jacobina	Jacobina
32	Robson Aglayton Rodrigues	COFASPI	Jacobina
33	Rogério Borges dos Santos	ARESOL	Itiúba
34	Telma Sueli e Silva de Magalhães	CAR/UGP Sr. do Bonfim	Sr. do Bonfim
35	Victor Leonam Aguiar de Moraes	CAR/UGP Juazeiro	Juazeiro



SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL



ISBN: 978-65-996551-1-1



[www.sdr.ba.gov.br](http://www.sdr.ba.gov.br)  
[www.car.ba.gov.br/prosemiarido](http://www.car.ba.gov.br/prosemiarido)

SALVADOR: Av. Viana Filho, Conjunto SEPLAN – CAB, CEP: 41.745-000. Tel: (71) 3115-6762  
JACOBINA: Rua Mairi, 04, Centro. CEP: 44.700-000. Tel: (74) 3621-3128  
SENHOR DO BONFIM: Av. da Agricultura, s/n – antigo Derba. CEP: 48.970-000. Tel: (74) 3541-7521  
JUAZEIRO: R. Engenheiro Viana, nº 7, Casa. Bairro: Country Club / CEP: 48.902-325. Tel: (74) 3611-3933