

PROTAGONISMO FEMININO E TECNOLOGIAS SOCIAIS NA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

*Women's Agency and Social Technologies in Living with the Semi-Arid
Region*

*Protagonismo femenino y tecnologías sociales en la convivencia con el
Semiárido*



Maria Flávia Dantas da Cruz 

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

E-mail: fymaria5@gmail.com

Leandro Vieira Cavalcante 

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

E-mail: leandro.cavalcante@ufrn.br

RESUMO

O paradigma de convivência com o Semiárido exprime a necessidade de alternativas de desenvolvimento contextualizadas à realidade da região. É nesse viés que as tecnologias sociais emergem enquanto instrumentos que oferecem resultados às demandas dos territórios, possibilitando outras formas de desenvolvimento a partir das singularidades do Semiárido. Dentre as potencialidades das tecnologias sociais, destaca-se a valorização do trabalho feminino, de modo a reafirmar a participação ativa das mulheres e proporcionar benefícios sociais, ambientais e econômicos. Nesse contexto, busca-se investigar as contribuições do protagonismo feminino no manejo de tecnologias sociais de convivência com o Semiárido, a partir de um estudo de caso realizado na Comunidade Quilombola Macambira (RN). Metodologicamente, a pesquisa foi realizada por meio de rodas de conversa e entrevistas semiestruturadas com mulheres da comunidade quilombola. Como resultados, nota-se a centralidade do manejo e da gestão feminina nas tecnologias sociais encontradas na comunidade, como bioágua, biodigestor e canteiro econômico. Conclui-se que o trabalho realizado pelas mulheres no manejo das tecnologias sociais corrobora de forma significativa para o fortalecimento da convivência com o Semiárido.

Palavras-chave: Comunidade quilombola; Agricultura camponesa; Grupos de mulheres; Trabalho das mulheres.

Histórico do artigo

Recebido: 27 março, 2026

Aceito: 07 julho, 2026

Publicado: 11 agosto 2026

<https://doi.org/10.33237/2236-255X.2026.7920>



ABSTRACT

The paradigm of Living with the Semi-Arid Region expresses the need for development strategies that are responsive to the specific socio-environmental conditions of semi-arid territories. Within this perspective, social technologies have emerged as instruments capable of addressing territorial demands while fostering alternative pathways for development rooted in the particularities of the Semi-Arid region. Among their most significant contributions is the recognition and strengthening of women's work, reaffirming their active participation in local development while generating social, environmental, and economic benefits. In this context, this study investigates the contributions of women's agency in the management of social technologies designed for living with the Semi-Arid Region through a case study conducted in the Macambira Quilombola Community, Rio Grande do Norte, Brazil. Methodologically, the research adopted qualitative procedures based on conversation circles and semi-structured interviews with women from the quilombola community. The findings highlight the central role played by women in managing and maintaining the social technologies implemented in the community, including greywater reuse systems (bioágua), biodigesters, and water-efficient raised garden beds (canteiros econômicos). The study concludes that women's engagement in the management of these social technologies makes a substantial contribution to strengthening the paradigm of Living with the Semi-Arid Region.

Keywords: Quilombola community; Peasant agriculture; Women's groups; Women's labor.

RESUMEN

El paradigma de la convivencia con el Semiárido expresa la necesidad de alternativas de desarrollo contextualizadas a la realidad de la región. En esta perspectiva, las tecnologías sociales emergen como instrumentos que responden a las demandas territoriales, posibilitando otras formas de desarrollo basadas en las singularidades del ambiente semiárido. Entre las potencialidades de las tecnologías sociales, destaca la valorización del trabajo femenino, reafirmando la participación activa de las mujeres y generando beneficios sociales, ambientales y económicos. En este contexto, el estudio busca investigar las contribuciones del protagonismo femenino en el manejo de tecnologías sociales de convivencia con el Semiárido, a partir de un estudio de caso realizado en la Comunidad Quilombola Macambira, Brasil. Metodológicamente, la investigación se llevó a cabo mediante círculos de conversación y entrevistas semiestructuradas con mujeres de la comunidad quilombola. Los resultados evidencian la centralidad del manejo y la gestión femenina en las tecnologías sociales presentes en la comunidad, tales como bioagua, biodigestor y bancal económico. Se concluye que el trabajo desarrollado por las mujeres en el manejo de estas tecnologías sociales contribuye significativamente al fortalecimiento de la convivencia con el Semiárido.

Palabras clave: Comunidad quilombola; Agricultura campesina; Grupos de mujeres; Trabajo femenino.

1 INTRODUÇÃO

No final do século XX, o Semiárido brasileiro tornou-se palco de um movimento político-social que propôs um novo olhar sobre a região, fundado no paradigma da “Convivência com o Semiárido” (Silva, 2022; Carvalho, 2011), a qual representa uma mudança de percepção da sua complexidade ambiental e territorial e possibilita resgatar e construir relações de coexistência harmoniosa entre humanos e natureza (Silva, 2003).



Esse paradigma rompe com a visão determinista que atribui à seca a responsabilidade pelos problemas regionais, reconhecendo a semiaridez como uma característica própria e não como uma fatalidade (Conti e Pontel, 2013).

A concepção que vem sendo gestada através do paradigma de convivência com o Semiárido está ancorada na promoção de cidadania, na equidade de gênero e na valorização dos saberes locais, dentre outros, como asseguram Baptista e Campos (2013). A materialização desse paradigma, conforme Silva (2003), exige a necessidade de ações integradas na região a partir da implementação e efetivação de políticas públicas permanentes e apropriadas às condições socioambientais da região, articulando-as ao acesso à terra e à água e na difusão de tecnologias sociais.

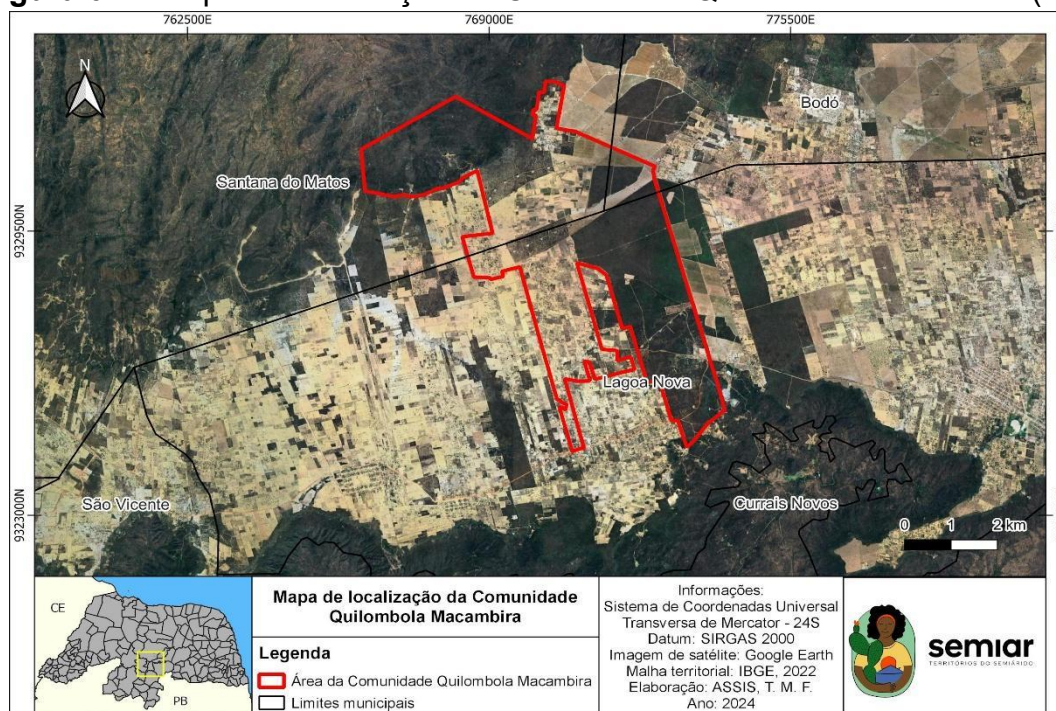
As tecnologias sociais são entendidas enquanto práticas simples e inovadoras desenvolvidas pelas populações locais, consideradas instrumentos centrais para a convivência, pois articulam baixo custo, respeito à identidade comunitária e à promoção do bem viver (Ventura, Fernandez e Andrade, 2013). Henig, Santos e Mendes (2019) compreendem as tecnologias sociais como uma alternativa ao desenvolvimento pautado na promoção da equidade de gênero desde o Semiárido.

Nesse contexto, Silva (2006) destaca a valorização do trabalho feminino a partir da adoção de tecnologias sociais em comunidades rurais, que são planejadas e efetivadas com a participação ativa das mulheres. Rapozo (2017) compreende que esses instrumentos representam a conquista da autonomia relativa no tocante ao aspecto econômico e ambiental, sendo um fator que contribui para o aumento da renda e da autoestima das mulheres, além de ser um espaço de troca de experiências entre camponesas a partir das vivências adquiridas nas tecnologias sociais.

Considerando o protagonismo das mulheres na (re)produção familiar e nos processos de construção coletiva no Semiárido, busca-se investigar a relação do manejo de tecnologias sociais por mulheres na Comunidade Quilombola Macambira, no Rio Grande do Norte (Figura 01). Na Macambira, a Cáritas Diocesana de Caicó implementou tecnologias sociais coletivas e individuais como biodigestor, bioágua e canteiro econômico, geridas por camponesas-quilombolas pertencentes a grupos de mulheres que existem na comunidade.



Figura 01 – Mapa de localização da Comunidade Quilombola Macambira (RN)



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Diante desse cenário, questiona-se como o manejo de tecnologias sociais por mulheres camponesas-quilombolas da Macambira contribui para o fortalecimento do paradigma da convivência com o Semiárido. Para responder a essa questão, objetiva-se analisar as contribuições do protagonismo feminino na gestão das tecnologias sociais e no fortalecimento da convivência com o Semiárido na referida comunidade. A justificativa reside na relevância de evidenciar práticas comunitárias de mulheres que, por meio do manejo de tecnologias sociais, promovem o fortalecimento da convivência com o Semiárido¹.

2 METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se de natureza social com abordagem qualitativa, mediante realização de trabalho de campo; e posterior sistematização e análise dos dados primários. O trabalho de campo foi realizado entre 2024 e 2025 na Comunidade Quilombola Macambira (RN). Foram visitadas as residências de mulheres gestoras de tecnologias sociais, integrantes dos quatro grupos de mulheres existentes na comunidade (Quadro 01).

¹ Para a realização da pesquisa, contou-se com bolsa de mestrado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Quadro 01 – Sistematização das informações dos grupos de mulheres da Comunidade Quilombola Macambira (RN)

Nome do grupo	Quantidade de componentes	Localidade	Ano de criação
Flores de Macambira	23	Macambira III	2021
Flores do Campo	14	Cabeço dos Ferreira	2021
Mulheres Renovadas	25	Macambira do Ludugero	2016
Mulheres de Maria	25	Macambira II	2022

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Como procedimentos de coleta de dados, foram realizadas quatro rodas de conversa e 17 entrevistas semiestruturadas com mulheres dos grupos. As rodas de conversa, conforme Moura e Lima (2014), produzem dados por meio do diálogo orientado por um propósito central. Na ocasião, participaram 42 camponesas-quilombolas. Para a seleção das 17 entrevistadas, adotaram-se os seguintes critérios: (a) participação ativa na gestão de uma das tecnologias sociais (biodigestor, bioágua ou canteiro econômico); (b) representação proporcional dos quatro grupos de mulheres (3 a 5 mulheres por grupo); e (c) disponibilidade para participar da entrevista em sua residência, no quintal onde está instalado a tecnologia social.

As entrevistas foram conduzidas individualmente, com duração média de 30 a 40 minutos, a partir de um roteiro semiestruturado composto por perguntas abertas sobre: a trajetória de participação das mulheres nos grupos, o manejo das tecnologias sociais, as percepções sobre a importância e as contribuições para a convivência com o Semiárido. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio, mediante consentimento livre e informado das participantes, e posteriormente transcritas.

Para a sistematização e análise dos dados, adotou-se a metodologia analítica de Moura e Lima (2014), que compreende a transcrição das falas, a organização em categorias temáticas e a interpretação crítica das informações, articulando-as ao referencial teórico da pesquisa.



3 AS TECNOLOGIAS SOCIAIS E O PROTAGONISMO FEMININO NO FORTALECIMENTO DA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO

3.1 Convivência com o Semiárido e Tecnologias Sociais

Silva e Pereira (2020) argumentam que o Semiárido foi historicamente negligenciado pelo Estado, com políticas públicas descontextualizadas que não atendiam às especificidades da região e de seus habitantes. Ademais, o discurso da indústria da seca produziu um imaginário acerca de uma região abandonada, marginalizada e sofrida, que necessitava da intervenção estatal para solucionar os problemas da seca (Silva e Pereira, 2020). Nesse aspecto, “percebe-se a lógica de combate à seca como uma forma de colonizar e dominar a natureza”, onde a indústria da seca age “como uma colonialidade do poder, do saber e do ser ao desconsiderar os sujeitos da região” (Silva e Pereira, 2020, p. 365), os seus saberes e conhecimentos sobre técnicas e meios de convivência com a natureza semiárida.

Diante desses aspectos, Cavalcante (2024) critica essas representações estereotipadas, lembrando que tais narrativas invisibilizam a diversidade sociobiogeográfica da região e os múltiplos saberes ali existentes. Nesse contexto, Cavalcante (2024, p. 283) conceitua a convivência com o Semiárido enquanto:

[...] um conjunto de ações e relações que dialogam com a perspectiva do bem-viver na região, a partir de práticas que considerem os limites e as potencialidades do ambiente semiárido, assegurado por políticas públicas específicas, tecnologias sociais de captação e armazenamento de água, universalização do acesso à terra e à água, garantias de saúde e educação de qualidade, geração de oportunidades de emprego e renda, difusão da agroecologia e economia solidária, participação das organizações sociais e comunitárias, manejo adequado dos bens naturais, acesso à cultura e às artes, dentre outras.

Autores como Silva (2003), Malvezzi (2007) e Carvalho (2011) enfatizam que a convivência implica num processo cultural e educativo de ressignificação do Semiárido. Gomes (2018) acrescenta que essa reapropriação do território rompe com a imagem da seca como fatalidade, reposicionando os sujeitos como protagonistas. Conti e Pontel (2013) sintetizam essa mudança ao afirmar que ao invés de se lutar contra a seca convive-se com ela. Nesse sentido, o paradigma da convivência está associado à construção de uma sociedade ambientalmente sustentável e socialmente justa (Henig, Santos e Mendes, 2019), bem como à descolonização dos discursos hegemônicos sobre a região e à



valorização de práticas seculares de resistência camponesa ao modelo de desenvolvimento capitalista (Silva e Pereira, 2020).

Nesse aspecto, as tecnologias sociais de convivência com o Semiárido estão atreladas à construção de alternativas ao desenvolvimento contextualizado para a realidade do Semiárido, estimuladas por um processo participativo da população. Silva (2006) defende que tais tecnologias conciliam o resgate dos saberes sertanejos com instrumentos tecnológicos apropriados à realidade local, rompendo com estruturas de concentração de terra, água e poder. Além disso, Henig, Santos e Mendes (2019) assinalam que as tecnologias sociais têm compromisso com a transformação social, ampliando inovações já existentes e assegurando cidadania ampliada aos envolvidos.

Ademais, conforme Silva (2006), o objetivo central das tecnologias sociais é gerar formas produtivas e inovadoras embasadas em práticas apropriadas de manejo dos bens naturais, ajustadas às condições ecológicas da semiaridez. Duque (2008) sintetiza essa perspectiva ao destacar que a sustentabilidade econômica, ambiental e social dessas tecnologias depende de baixo custo, respeito ao meio ambiente e processos pedagógicos que dialoguem com os saberes das famílias agricultoras, permitindo-lhes apropriar-se e difundir tais práticas de forma autônoma.

3.2 Tecnologias Sociais e Protagonismo Feminino na Macambira

Rapozo (2017) revela que diversos serviços de assessoria técnica e extensão rural são prestados por organizações e movimentos sociais, que objetivam a transformação do espaço agrário do Semiárido. A assistência técnica rural, muitas vezes, está associada com a instalação de tecnologias sociais que objetivam a produção de alimentos cultivados de forma saudável, visando a melhoria da qualidade de vida das famílias da região, a exemplo do serviço prestado pela Cáritas Diocesana de Caicó em Macambira.

Na Comunidade Quilombola Macambira, a Cáritas Diocesana de Caicó implementa tecnologias sociais de convivência com o Semiárido desde 2021, distribuídas entre os quatro grupos de mulheres aí existentes. Até 2025, foram instaladas 30 dessas tecnologias, a considerar somente bioáguas, biodigestores e canteiros econômicos, como pode ser observado na Tabela 01.



Tabela 01 - Distribuição de tecnologias sociais nos grupos de mulheres da Macambira, implementados pela Cáritas Diocesana de Caicó (entre 2021 e 2025)

Nome do grupo	Bioágua	Biodigestor	Canteiro	Quantidade de tecnologias
Flores de Macambira	1	0	7	8
Flores do Campo	0	0	5	5
Mulheres Renovadas	2	2	6	10
Mulheres de Maria	0	1	6	7

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

As tecnologias sociais, conforme Santos *et al.* (2016), constituem estratégias intersetoriais que fomentam cidadania, autonomia e participação, resgatando saberes tradicionais e promovendo maior justiça ambiental, social e equidade econômica nas famílias. Na Macambira, as três tecnologias destacam-se por sua contribuição direta ao paradigma da convivência e ao protagonismo feminino. As tecnologias sociais como o bioágua, o biodigestor e o canteiro buscam promover maior sustentabilidade na unidade familiar, uma vez que “oferece[m] vantagens para os produtores ao possibilitar aos mesmos alimentos saudáveis que consequentemente agrega valor ao produto para a venda” (Henig, Santos e Mendes, 2019, p. 16), além de demais dimensões associadas à convivência com o Semiárido.

O bioágua (Figura 02) é um sistema de reutilização de águas cinzas que passa por algumas etapas de tratamento, a saber: caixa de gordura, separação de sólidos, filtragem e armazenamento e posteriormente, o uso na irrigação (Torres *et al.*, 2020). Além de reduzir custos e eliminar focos de doenças, essa tecnologia promove a conservação dos recursos hídricos e a valorização da cultura local (Santos *et al.*, 2016; Almeida, 2024).



Figura 02 - Bioágua instalado pela Cáritas Diocesana de Caicó na Macambira



Fonte: Acervo dos autores (2025).

No contexto da Macambira, o reuso de águas cinzas por meio do bioágua revela-se central para as mulheres, uma vez que o sistema de irrigação permite a aguação de capim, palma forrageira e frutíferas. Os dados empíricos apontam para a formação de um sistema cíclico, entendendo que a forragem alimenta os bovinos, cujo esterco retorna aos quintais como adubo, demonstrando que a tecnologia transcende seu objetivo imediato e se insere em uma lógica agroecológica. Os relatos das mulheres de Macambira revelam os benefícios do bioágua:

O bioágua melhorou muito. Porque a água ficava, assim, exposta, juntando muitos mosquitos. De noite dava muito sapo, muita abelha. E agora, depois que tem o bioágua, essa água já fica toda armazenada, né? Vai pro tanque de gordura, passa por mais dois tanques pra chegar na parte de aguação. Sem contar que agora a gente rega palma, capim e outras plantas (Relato de uma mulher participante da roda de conversa com o Grupo de Mulheres Flores de Macambira, em 2025).

Dá palma pro gado, o gado come a palma, aí dá o esterco, o esterco volta pro quintal, pras plantas (Relato de uma mulher do Grupo de Mulheres Flores de Macambira, entrevistada em 2025).



As falas das mulheres evidenciam não apenas a funcionalidade técnica do bioágua, mas também sua dimensão sanitária (eliminação de mosquitos) e produtiva (rega de cultivos), alinhando-se ao que Silva (2006) defende como expansão das capacidades humanas a partir do uso das tecnologias sociais. Os resultados apontam que a utilização do bioágua nos quintais das mulheres está atrelada às dimensões da convivência com o Semiárido, envolvendo a participação social das famílias contempladas, a valorização “dos recursos e da cultura local”, a contribuição para a “conservação do solo e do reúso da água cinza” (Santos *et al.*, 2016, p. 111).

Silva *et al.* (2024) defendem que as tecnologias sociais, como os bioáguas, se consolidam com o propósito de serem adequadas e readequadas à realidade das comunidades, promovendo aspectos que contribuam nas esferas econômica e social das famílias envolvidas. Além dessa, Nascimento (2022) revela que dentre as tecnologias sociais adequadas à realidade do Semiárido está o biodigestor. Considerando a prática cultural das famílias camponesas da Macambira na criação de animais, o biodigestor colabora na melhoria do manejo dos dejetos dos animais, trazendo benefícios na redução de custos familiares.

O biodigestor sertanejo (Figura 3) converte esterco animal em biogás (gás metano) e biofertilizante (Silva e Correia, 2020). O biogás substitui o gás de cozinha, gerando economia significativa, enquanto o biofertilizante é utilizado nos cultivos, promovendo segurança alimentar e reduzindo a dependência de insumos externos (Nascimento, 2022). Na Macambira, as mulheres são as gestoras dessa tecnologia, pois o preparo dos alimentos e o manejo do biodigestor são atividades tradicionalmente atribuídas às mulheres. Uma outra contribuição diz respeito à redução do desmatamento da Caatinga pela diminuição do uso de fogões à lenha (Silva e Correia, 2020; Nascimento, 2022).



Figura 03 - Biodigestor instalado pela Cáritas Diocesana de Caicó na Macambira



Fonte: Acervo dos autores (2024).

Na Macambira, as mulheres entrevistadas que possuem o biodigestor afirmaram que a tecnologia social é de grande valia, na medida que os produtos gerados proporcionaram a melhoria da qualidade de vida da família no que se refere às dimensões econômica, social e produtiva. As entrevistadas revelaram que o uso do biofertilizante é direcionado a todos os cultivos do quintal, sejam elas frutíferas, plantas medicinais ou hortaliças. Nesse aspecto, o uso do biofertilizante proporciona maior autonomia para famílias, tornando-as mais independentes de insumos externos, visto que corrobora “para maior resiliência do agroecossistema e para o desenvolvimento rural sustentável” (Nascimento, 2022, p. 12).

Outrossim, o uso do biogás implicou em uma economia significativa na renda das famílias beneficiárias, potencializando o provento destinado à compra do gás convencional para outras atividades e despesas familiares, como pode ser observado nos relatos abaixo. Tais relatos alinham-se ao que Silva (2006) define como sustentabilidade econômica das tecnologias sociais pelo baixo custo e a possibilidade de replicabilidade e melhoria das condições de vida. A economia gerada pela substituição do botijão de gás representa, para famílias de baixa renda, um aumento real da renda disponível, que pode ser direcionada a outras necessidades.

Já estou usando o gás. Para mim melhorou bastante, porque eu não estou comprando mais bujão e estou usando ele. Melhorou para mim [...]. (O biofertilizante) utiliza para botar nas plantas (Relato de uma mulher do Grupo de Mulheres Renovadas, entrevistada em 2025).



Rapaz, é bom porque eu não compro mais botijão não [...] nós fizemos cinco bolos na semana passada só usando esse gás (Relato de uma mulher do Grupo de Mulheres Renovadas, entrevistada em 2025).

No tocante à dimensão de gênero, o uso do biodigestor torna-se um debate relevante na Macambira, uma vez que as mulheres do meio rural ocupam um papel de destaque na transformação de seus agroecossistemas, como destaca Nascimento (2022). Na Macambira, são as mulheres que preparam os alimentos e gerenciam o uso do biogás, além de serem responsáveis pela aplicação do biofertilizante nos cultivos. Nesse aspecto, apesar dos benefícios familiares, a tecnologia também gera novas demandas de trabalho para as mulheres, exigindo uma reconfiguração das tarefas domésticas e melhor divisão do trabalho familiar na unidade de produção.

Henig, Santos e Mendes (2019) apontam que a perspectiva de produção em pequenas propriedades tem por característica a garantia da subsistência das famílias e a promoção da troca e venda de produtos cultivados pelos camponeses e camponesas nas comunidades a qual residem. Nesse contexto, “a agroecologia tem ganhado protagonismo, uma vez que oferece vantagens para os produtores ao possibilitar aos mesmos alimentos saudáveis” (Henig, Santos e Mendes, 2019, p. 16), por meio do uso de tecnologias sociais como os canteiros econômicos. Oliveira Filho *et al.* (2018) revelam que esta inovação é uma tecnologia de baixo custo que tem como função a produção de hortaliças com baixa utilização hídrica.

O canteiro econômico é uma tecnologia de baixo custo que produz hortaliças com reduzido volume de água, por meio de irrigação subterrânea via tubos perfurados (Rapozo, 2018; Carmo, 2018; Oliveira Filho *et al.*, 2018). Na Macambira, a estrutura é construída com tijolos e cimento, sem lona plástica, adaptando-se à realidade local. Os canteiros promovem diversificação da produção, melhoria da alimentação e geração de renda (Rapozo, 2018). As mulheres comercializam os excedentes em feiras e na própria comunidade, conquistando autonomia financeira e segurança alimentar. A produção agroecológica nos canteiros também resgata valores como solidariedade, identidade e cultura, alinhando-se aos princípios da economia solidária (Rapozo, 2018; Silva *et al.*, 2024). A Figura 4 exibe os canteiros econômicos dos grupos de mulheres da Macambira.



Figura 04 - Canteiros instalados pela Cáritas Diocesana de Caicó na Macambira



Fonte: Acervo dos autores (2024).

As falas das mulheres, inseridas na sequência, evidenciam não apenas a funcionalidade produtiva da tecnologia social, mas também a dimensão do cuidado ambiental e do abastecimento alimentar das famílias das mulheres receptoras desta tecnologia. Os aspectos dos recortes das entrevistas definem os benefícios centrais dos canteiros, a saber: diversificação da produção, melhoria da alimentação e reconfiguração das relações de gênero, visto que a partir da renda adquirida pelas vendas dos alimentos, as mulheres passam a ter maior autonomia financeira. Os relatos abaixo apontam os benefícios dos canteiros:

Melhora da comunidade em geral, né? Porque, se você tem um canteiro produtivo em casa, você não só consome como as outras pessoas consomem, além de ser uma forma de saúde também para as outras pessoas, porque é um alimento saudável, né? (Relato de uma mulher do Grupo de Mulheres Flores de Macambira, entrevistada em 2025).

Eu acho importante porque pra gente ter o coentro sem veneno, né? Que os que a gente compra é tudo cheio de veneno, contaminado. E a gente vende e serve pra pagar ou inteirar um papel de água, serve pra gente comprar comida que tá faltando (Relato de uma mulher do Grupo de Mulheres Flores de Macambira, entrevistada em 2025).



[...] aqui era uma dificuldade muito grande que a gente tinha de comprar coentro, cebolinha, alface, essas coisas. Tinha que ir pra cidade pra comprar. E agora não, agora tem perto de casa e são saudáveis (Relato de uma mulher do Grupo de Mulheres Flores do Campo, entrevistada em 2025).

[...] vende as hortaliças, né? E com a venda dessas hortaliças, o dinheiro já compra outro tipo de comida para dentro de casa, pra ajudar na renda, pra não esperar só pelo marido (Relato de uma mulher do Grupo de Mulheres Flores do Campo, entrevistada em 2025).

No tocante aos pilares do paradigma da convivência com o Semiárido evidenciados pelo manejo das mulheres nos canteiros econômicos, temos o fortalecimento da segurança alimentar da comunidade. No que tange à dimensão de gênero, o relato da mulher em “não esperar só pelo marido” revela uma ruptura com a dependência financeira da figura masculina, indicando que a renda gerada através da venda da produção dos canteiros confere à mulher a decisão sobre o valor arrecadado. Esse fenômeno corrobora o que Silva (2006) e Rapozo (2017) denominam como autonomia relativa, uma conquista que, embora ainda limitada, representa um avanço nas relações de gênero no contexto rural.

No tocante à comercialização da produção, o protagonismo feminino poderia ser ainda maior se não fossem os limites estruturais impostos às camponesas dos grupos de mulheres. A venda para a comunidade fortalece a economia local, entretanto, a ausência de um mercado consumidor fixo e a não inserção das mulheres em políticas públicas de comercialização de produtos oriundos da agricultura familiar se constituem como entraves ao potencial produtivo que o canteiro apresenta.

Apesar desses limites, os canteiros econômicos têm promovido avanços significativos no fortalecimento da economia solidária e da organização feminina. A produção coletiva nos canteiros tem criado espaços de sociabilidade e troca de experiências entre as mulheres, fortalecendo os laços comunitários e a autoestima coletiva. A venda da produção para a própria comunidade, por sua vez, promove uma alimentação mais saudável e reduz a dependência de alimentos industrializados ou produzidos com agrotóxicos, o que pode ser considerado um ganho no tocante à soberania alimentar (Cruz *et al.*, 2026).

Por fim, nota-se que a prestação de assistência técnica e a execução dos projetos da Cáritas Diocesana de Caicó voltados à convivência com o Semiárido na comunidade vem promovendo uma mudança significativa na figura da mulher na Macambira. A criação de uma rede de economia solidária a partir dos grupos de mulheres é um dos exemplos. Além disso, o biodigestor e bioágua também auxiliam de forma significativa na dinâmica cotidiana das mulheres da comunidade, tanto na utilização das águas cinzas para rega dos



cultivos, quanto no fornecimento de biofertilizantes que auxiliam no fortalecimento das plantas, contribuindo para a produção dos quintais produtivos das mulheres.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa objetivou a análise das contribuições das mulheres da Comunidade Quilombola Macambira na gestão de tecnologias sociais para o fortalecimento da convivência com o Semiárido. Os dados empíricos revelam que o manejo realizado pelas mulheres no bioágua, biodigestor e canteiro econômico não apenas contribuem nas esferas produtivas da convivência com o Semiárido, mas também ressignificam o lugar da mulher na dinâmica familiar e comunitária. Os resultados apontam que as tecnologias investigadas promovem avanços significativos em diversas dimensões do paradigma.

O bioágua apresenta-se como um sistema cíclico que integra os quintais das mulheres, fortalecendo práticas que se alinham a agroecologia. O biodigestor promove uma economia significativa substituindo o gás convencional, além da produção de biofertilizante que contribui para geração de insumos fortalecendo os agroecossistemas locais. Os canteiros econômicos, por sua vez, promovem diversificação da produção, segurança alimentar e autonomia financeira relativa às mulheres a partir da venda das hortaliças.

Em relação ao protagonismo feminino, a pesquisa revelou que as mulheres da Macambira ocupam papel central na gestão das tecnologias sociais de convivência com o Semiárido, realizando a manutenção, aplicando os biofertilizantes, utilizando o biogás e manejando os cultivos dos canteiros. Contudo, a gestão das tecnologias sociais não se traduz em uma autonomia plena para as mulheres. A distribuição desigual das tecnologias, a dependência com relação à assistência técnica da Cáritas e a maior sobrecarga de trabalho para as mulheres revelam os limites do protagonismo das camponesas-quilombolas. A implementação das tecnologias sociais deve ser acompanhada por reconfigurações nas relações comunitárias, a exemplo da divisão sexual do trabalho no interior das famílias.

Nesse sentido, o estudo revelou que as tecnologias sociais devem ser analisadas a partir de uma perspectiva interseccional, considerando as relações de poder e as assimetrias que atravessam as comunidades contempladas. Todavia, apesar dos limites, as tecnologias sociais da Macambira, por meio da gestão feminina, se constituem como instrumento significativo de fortalecimento da convivência com o Semiárido na medida que



contribuem com dimensões que permeiam o paradigma, abarcando as perspectivas ambiental, social, econômica e territorial.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. B. B. de. **O reuso de águas cinzas na agricultura familiar: benefícios, desafios e perspectivas no semiárido nordestino**. 2024. 81 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil - Recursos Hídricos) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024.

BAPTISTA, N. de Q.; CAMPOS, C. H. A convivência com o Semiárido e suas potencialidades *In*: CONTI, Irio Luiz; SCHROEDER, Ednir Oscar (Org.). **Convivência com o semiárido brasileiro: autonomia e protagonismo social**. Brasília: Editora IABS, 2013. p. 51-58.

CARMO, É. R. Tecnologias sociais como opção agroecológica para garantir a soberania alimentar e nutricional no Semiárido. **Cadernos de Agroecologia**, Recife, v. 13, n. 1, p. 1-6, 2018.

CARVALHO, L. D. Um sentido de pertencimento ao território semiárido brasileiro: a resignificação da territorialidade sertaneja pela convivência. **Revista de Geografia**, Recife, v. 28, n. 2, p. 60-76, 2011.

CAVALCANTE, L. V. Por um ensino-aprendizagem de Geografia no/do Semiárido. **Terra Livre**, São Paulo, v. 1, n. 60, p. 277-303, 2024.

CONTI, I. L.; PONTEL, E. Transição paradigmática na convivência com o Semiárido. *In*: CONTI, Irio Luiz; SCHROEDER, Ednir Oscar (Org.). **Convivência com o semiárido brasileiro: autonomia e protagonismo social**. Brasília: Editora IABS, 2013. p. 21-30.

CRUZ, M. F. D.; CAVALCANTE, L. V.; PINHEIRO, A. da S.; MEDEIROS, E. K. de. Convivência com o Semiárido e tecnologias sociais agroecológicas em comunidades rurais da Serra de Santana/RN. **Geografia**, Rio Claro, v. 51, p. 1-25, 2026.

DUQUE, G. "Conviver com a seca": contribuição da Articulação do SemiÁrido/ASA para o desenvolvimento sustentável. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 1, n. 17, p. 133-140, 2008.

GOMES, E. B. M. **Ser-tão mulher: encontros, narrativas e convivência com o Semiárido**. 2018. 217f. Dissertação (Mestrado em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos) - Universidade do Estado da Bahia, Juazeiro, 2018.

HENIG, E. V.; SANTOS, I. A. dos; MENDES, J. M. Nova vida no sertão: a contribuição das Tecnologias Sociais Agroecológicas para a convivência com o Semiárido. **RP3-Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 1-23, 2019.

MALVEZZI, R. **Semi-árido: uma visão holística**. Brasília: CONFEA, 2007.

MOURA, A. F.; LIMA, M. G. A reinvenção da roda: roda de conversa, um instrumento metodológico possível. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v. 23, n. 1, p. 98-106, 2014.



NASCIMENTO, B. V.do. **Biodigestor sertanejo como estratégia de autonomia e resiliência no semiárido cearense**. 2022. 18f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão em Saúde) - Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2022.

OLIVEIRA FILHO, F. S.; CASSIMIRO, C. A. L.; SILVA, R. I. T.; SILVA, E. A.; SIQUEIRA, E. C.. Produção de hortaliças com o uso eficiente de água em propriedades rurais do sítio Barrocas, Sousa-PB. **Revista Práxis: Saberes da Extensão**, João Pessoa, v. 6, n. 13, p. 68-76, 2018.

RAPOZO, B.M. da S. **Transformações no espaço agrário do sertão do Pajeú: a participação das mulheres no processo de transição agroecológico em quintais de (re)produção da vida**. 2017. 158 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

RAPOZO, B. M. da S. Quintais agroecológicas e soberania alimentar na agricultura camponesa do sertão do Pajeú, Pernambuco. **Revista Política e Planejamento Regional**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 194-215, 2018.

SANTOS, C.F. dos; MAIA, Z. M. G.; SIQUEIRA, E. S.; ROZENDO, C. A contribuição da Bioágua para a segurança alimentar e sustentabilidade no Semiárido Potiguar brasileiro. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 100-113, 2016.

SILVA, José Edson da; CORREIA, Lais Ariane. Biodigestor sertanejo como alternativa para a conservação do semiárido potiguar. **Holos**, Natal, v. 6, p. 1-11, 2020.

SILVA, R. M. A. da. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semi-árido. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 361-385, 2003.

SILVA, R. M. A. da. **Entre o combate à seca e a convivência com o Semi-árido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento**. 2006. 298f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

SILVA, R. M. A. da. Território das secas e da convivência: trajetórias socioeconômicas e políticas da resistência sertaneja no semiárido brasileiro. In: GIONGO, Vanderlise; ANGELOTTI, Francislene (Org.). **Agricultura de baixa emissão de carbono em regiões semiáridas: experiência brasileira**. Brasília: Embrapa, 2022, p. 25-48.

SILVA, T. M. da; SANTOS, M. A. F. dos; PERREIRA, G. da P.; OLIVEIRA, A. R. M. F. de; GAMA, E. V. S. Gestão de tecnologias sociais no semiárido brasileiro e suas interfaces nos empreendimentos econômicos solidários: uma pesquisa bibliográfica. **Cadernos Macambira**, Serrinha, v. 9, n. 1, p. 86-112, 2024.

SILVA, V. R. da; PEREIRA, M. C. de B. Das colonialidades à emergência de um novo paradigma no semiárido brasileiro desde as racionalidades camponesas: um caminhar para além do desenvolvimento. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 55, p. 358-380, 2020.

TORRES; J.B.; SANTOS, E. L. B. dos; DANTAS, I. A. C.; SILVA, M. R. F. da; LIMA, A. de O.; BARROS, S.a K. M.; SILVA, Z. C. da; DANTAS, L. B. de A. Projeto cisternas



fertilizadas: um recorte sobre agroecologia, tecnologias sociais e gênero. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 7814-7821, 2020.

VENTURA, A. C.; FERNÁNDEZ, L.; ANDRADE, J. C. S. Tecnologias sociais para enfrentamento às mudanças climáticas no semiárido: caracterização e contribuições. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 44, p. 213-238, 2013.

