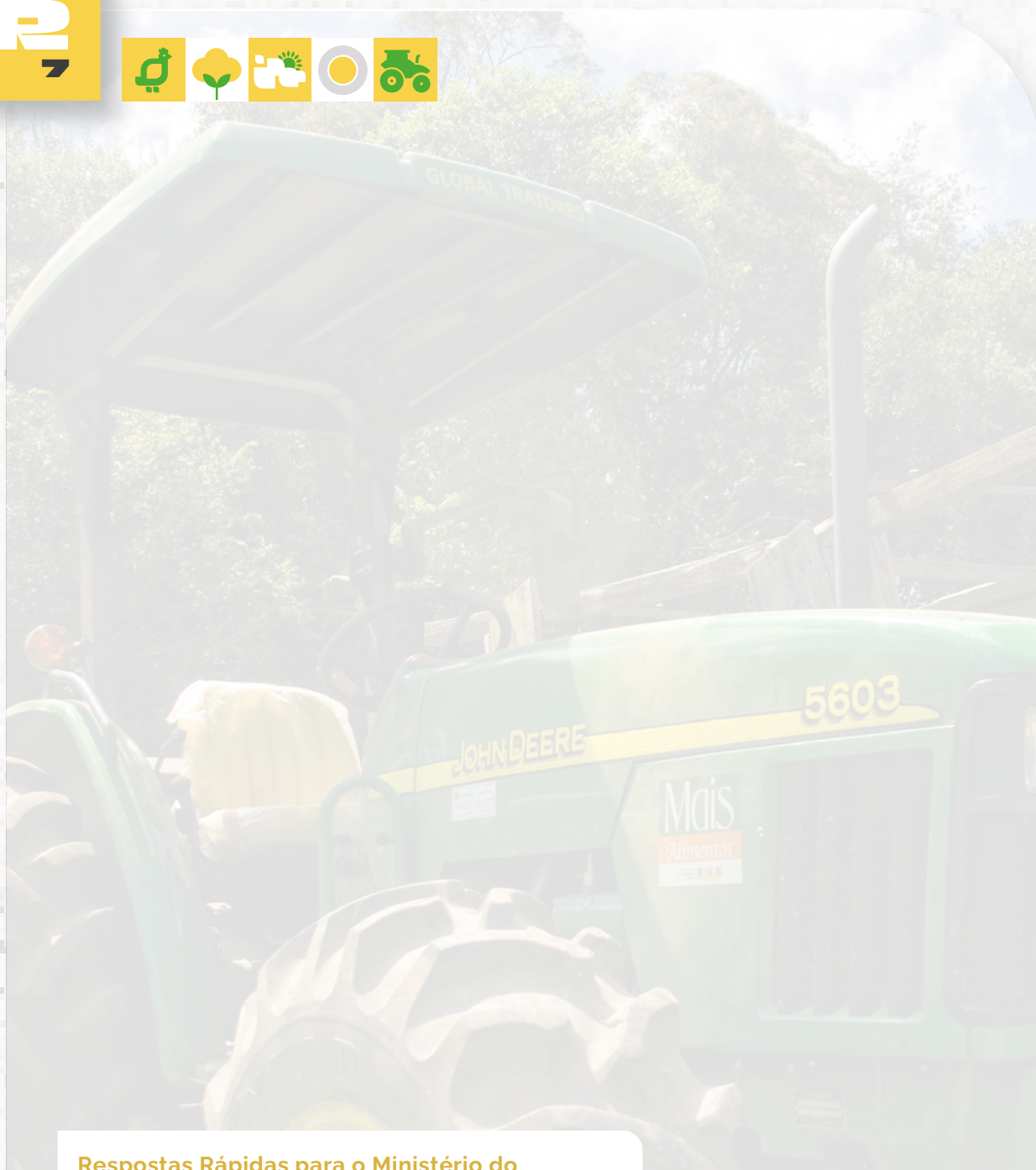




Respostas Rápidas para o Ministério do
Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar

O uso de tecnologias e inovações sociais para a agricultura familiar

2025



Respostas Rápidas para o Ministério do
Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar

O uso de tecnologias e inovações sociais para a agricultura familiar

2025

FICHA TÉCNICA

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

PRESIDENTE

Luiz Inácio Lula da Silva

VICE-PRESIDÊNCIA

Geraldo Alckmin

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E AGRICULTURA FAMILIAR

MINISTRO

Luiz Paulo Teixeira Ferreira

SECRETÁRIA EXECUTIVA DO MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E AGRICULTURA FAMILIAR

Fernanda Machiaveli Morão de Oliveira

DIRETOR DE AVALIAÇÃO, MONITORAMENTO, ESTUDOS E INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS (DAMEI)

Ernesto Pereira Galindo

EQUIPE DAMEI

Agmerson Bruno Brito da Silva; Bernardo de Araújo Moraes Trovão; Camila Alves Rodrigues; Fábio Ribeiro de Souza; Fernanda da Silva Araújo; Iorrana Lisboa Camboim; Letícia Koeppel Mendonça; Lucinete do Nascimento Sousa; Marcelo Cabreira Bastos; Maurício Polidoro; Rafael Rosa Cedro

INSTITUTO VEREDAS

DIRETORA EXECUTIVA

Ingrid Abdala

EQUIPE VEREDAS

Bethânia Suano; Danilo Castro; Gabriela Benatti; Ingrid Gomes Abdala; Marcel Henrique de Carvalho

PUBLICAÇÃO

COORDENAÇÃO DO PROJETO

Iorrana Lisboa Camboim (DAMEI/SE/MDA)

AUTORIA

Gabriela Solidario de Souza Benatti (VEREDAS)
Leonardo Figueiredo (VEREDAS)

SUPERVISÃO

Laura dos Santos Boeira (VEREDAS)

REVISÃO E NORMATIZAÇÃO

Danilo Castro (VEREDAS)

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Gustavo Lins

Demandante

Departamento de Avaliação, Monitoramento, Estudos e Informações Estratégicas (DAMEI) do Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA).

Período de investigação

3 dias, em março de 2025

Metodologia aplicada

Revisão exploratória rápida: documentos técnicos de organizações do terceiro setor e artigos científicos.

Citação sugerida

BENATTI, G.S.S.; BOEIRA, L.S. FIGUEIREDO, L. Respostas Rápidas para o Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar: O uso de tecnologias e inovações sociais para a agricultura familiar, 2025.

Fotos

Banco de Imagens MDA

Creative Commons

Permitida a reprodução sem fins lucrativos, parcial ou total, por qualquer meio, se citados a fonte e o site no qual pode ser encontrado o original: www.veredas.org e www.gov.br/mda

Número do ISBN: 978-65-89059-37-0

Título: Respostas Rápidas¹ para o Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar: O uso de tecnologias e inovações sociais para a agricultura familiar, 2025

Formato: Livro Digital

Veiculação: Digital

¹ **Resposta Rápida (RR)** é uma estratégia metodológica do campo das Políticas Informadas por Evidências (PIE) para encontrar caminhos e soluções com celeridade a um problema ou desafio social apresentado pela gestão pública, academia ou sociedade civil.



Apresentação

Esta publicação integra uma coleção de 15 Respostas Rápidas elaboradas pelo Instituto Veredas para apoiar o Departamento de Avaliação, Monitoramento, Estudos e Informações Estratégicas do Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (Damei/MDA). O objetivo central desta iniciativa é contribuir para a implementação de uma Unidade de Evidências no ministério, que deve proporcionar o aprimoramento da gestão pública, fortalecendo a formulação e implementação de políticas voltadas ao desenvolvimento agrário e à agricultura familiar.

A carta acordo que sustenta este trabalho visa a organização e disseminação de dados científicos relevantes e a ampliação da capacidade de servidoras(es) e gestoras(es) para lidar com as diferentes etapas do ciclo de políticas públicas. O conjunto de Respostas Rápidas desta coleção sintetiza em prazos curtos – de 1, 3 ou 10 dias – informações técnico-científicas relevantes para responder a desafios apresentados ao longo dos anos de 2024 e 2025.

As evidências encontradas cobrem temas estratégicos definidos em oficinas com as secretarias do MDA, além de outros selecionados pelo próprio Damei/MDA. Cada tema e pergunta foram validados previamente, garantindo a relevância e a aderência às prioridades institucionais. Essa metodologia, própria do campo das Políticas Informadas por Evidências (PIE), busca oferecer soluções ágeis e fundamentadas, combinando rigor científico com a necessidade de respostas ágeis para a gestão.

A entrega para o MDA contempla, ainda, um mapeamento estratégico de agentes-chave internos e externos ao ministério. Por meio de oficinas virtuais, foram identificados índices de interesse e influência desses agentes, de modo a favorecer a integração e o engajamento dos principais usuários da futura Unidade de Evidências. Essa etapa foi essencial para assegurar que os produtos gerados dialoguem com a realidade das secretarias e ampliem o impacto institucional das ações desenvolvidas.

Com este trabalho, o MDA avança na construção de uma gestão mais inovadora, participativa e informada por evidências.

Desejamos uma boa leitura!



O uso de tecnologias e inovações sociais para a agricultura familiar

Perguntas

1. Como possibilitar que o trabalho do Agricultor Familiar, de mulheres e jovens seja facilitado por tecnologia, tecnologias sociais e inovação?
2. Quais são as tecnologias sociais que poderiam ganhar escala através de políticas públicas dado seus benefícios para o trabalho da agricultura familiar brasileira?

Sumário dos achados

Foram selecionados 18 estudos para esta Revisão Rápida, que se concentraram nas tecnologias, tecnologias sociais e inovação para a agricultura familiar, mulheres e jovens. A busca nos repositórios evidenciou que os estudos sobre o tópico têm se concentrado no público de agricultores familiares de modo geral, sem um enfoque mais específico nas mulheres e jovens, evidenciando uma lacuna nesse sentido e especialmente para o grupo de jovens. É limitada também a literatura que trata de estratégias concretas para o escalonamento de tecnologias sociais. O conteúdo abaixo sintetiza os principais achados dos 18 estudos selecionados que contribuem para responder às perguntas de pesquisa.

A literatura selecionada destaca que a **facilitação do trabalho do agricultor familiar por meio de tecnologias de modo geral, tecnologias sociais e inovação, é um processo que envolve a integração de conhecimentos, práticas e ferramentas adaptadas a grupos específicos e às realidades locais**. A valorização dos saberes locais, o acesso a ferramentas adaptadas e o fortalecimento de redes colaborativas são pilares para um desenvolvimento rural inclusivo e sustentável (Maciel, Troian e Viana, 2024). Políticas públicas que ampliem o alcance dessas tecnologias e promovam a participação ativa dos agricultores familiares são fundamentais para garantir que os benefícios da inovação cheguem a todos os territórios, transformando vidas e fortalecendo a agricultura familiar no Brasil.

A adoção de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tem se expandido, mas com algumas limitações no meio rural. Essas tecnologias, que foram



muito aceleradas especialmente a partir da pandemia de Covid-19, podem beneficiar o trabalho dos agricultores familiares ao facilitar a comercialização dos produtos, ampliar o acesso a mercados e melhorar a gestão financeira das propriedades, por exemplo. No entanto, existem fatores críticos que devem ser observados para o acesso a essas tecnologias, especialmente ao considerar o fator de gênero. Esses fatores estão sistematizados na tabela a seguir.

Tabela 1: Sete fatores críticos para o sucesso ao disponibilizar as TICs e acessá-las para as comunidades rurais, especialmente as mulheres.

Fatores	Descrição
Adaptação do conteúdo para que seja significativo para ao público alvo	Embora as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) possam fornecer grandes quantidades de informações, isso não implica o uso efetivo delas. A adaptação do conteúdo às necessidades locais, idiomas e contextos continua sendo um desafio. Assim, o conteúdo deve ser adaptado para idiomas locais e reempacotado para se adequar a formatos que atendam às diferentes necessidades de informação.
Criação de um ambiente seguro para compartilhamento e aprendizado	O analfabetismo e as habilidades limitadas no uso de dispositivos complexos para buscar informações e questões culturais permanecem barreiras que pessoas enfrentam para usar as informações fornecidas via TICs. Por exemplo, fazendeiros analfabetos e mais velhos geralmente têm habilidades digitais menos desenvolvidas e, portanto, geralmente são menos propensos a adotar TICs. A alfabetização digital em instituições e comunidades rurais deve ser desenvolvida e aprimorada, levando em consideração as necessidades e limitações locais, oferecendo oportunidades de aprendizado adequadas para homens, mulheres, jovens e pessoas com deficiência, o que aumentará as habilidades de tomada de decisões individuais e coletivas. Normas sociais, falta de conectividade e pobreza são algumas das razões pelas quais as mulheres rurais têm menos acesso às TICs. As políticas de inclusão digital devem levar em conta o gênero para permitir que homens e mulheres acessem as TICs de maneira igualitária.
Sensibilidade à questão de gênero	As desigualdades de gênero continuam sendo uma questão séria na economia digital, assim como a lacuna entre as populações urbanas e rurais. O acesso e as oportunidades para mulheres, jovens, agricultores mais velhos e pessoas que vivem nas áreas mais remotas são prejudicados pelo preço do acesso às TICs e por desigualdades persistentes. Muitos dos fatores que constroem os agricultores do sexo masculino a adotarem práticas mais sustentáveis e produtivas restringem ainda mais as mulheres. Barreiras específicas de gênero limitam ainda mais o estímulo à capacidade das mulheres agricultoras de inovar e se tornar mais produtivas. Gênero, juventude e diversidade devem ser tratados sistematicamente na fase de planejamento da elaboração do projeto e durante todo o ciclo do projeto.
Fornecimento de acesso e ferramentas para compartilhamento	As mulheres rurais têm menos acesso às TICs - os telefones, os laptops, o Wi-Fi - porque são confrontadas com normas sociais, porque estão vivendo em áreas desconectadas e porque geralmente são pobres. O preço do acesso às TICs pode ser muito alto em alguns países. O preço dos serviços móveis ou de banda larga é uma barreira significativa para a maioria dos grupos vulneráveis, como mulheres, jovens, agricultores mais velhos e pessoas que vivem nas áreas mais remotas. Políticas de inclusão digital com perspectiva de gênero devem ser promovidas para permitir que homens e mulheres acessem e utilizem as TICs de forma igualitária.



Fatores	Descrição
Construção de parcerias	Pequenas empresas privadas locais, organizações de produtores locais e organizações não-governamentais (ONGs) baseadas na comunidade geralmente têm o capital social para fornecer informações confiáveis e serviços de boa qualidade. Diversos serviços de assessoria e extensão oferecidos por diferentes tipos de provedores têm maior probabilidade de atender às diversas necessidades dos agricultores, já que não há um único tipo de serviço que possa atender a todas as circunstâncias. As desigualdades de gênero continuam sendo uma questão séria na economia digital, assim como a lacuna entre as populações urbanas e rurais. Identificar a combinação certa de tecnologias e estratégias sensíveis ao gênero e adequadas às necessidades locais é fundamental para aumentar a eficiência e as receitas da fazenda.
Fornecimento da combinação adequada de tecnologias	Identificar a combinação certa de tecnologias que são adequadas às necessidades e contextos locais é muitas vezes um desafio, apesar do - ou devido a - o rápido aumento da penetração de telefones móveis nas áreas rurais. Abordagens combinadas, como uma combinação de rádio e telefone, e tecnologias localmente relevantes selecionadas com base na análise profunda das necessidades locais e sistemas de informação existentes, devem ser adotadas para aumentar a eficiência das iniciativas de TIC na agricultura, e melhor servir diferentes usuários e contextos.
Garantia da sustentabilidade ao longo do tempo	O fosso digital não se preocupa apenas com infraestrutura tecnológica e conectividade. É fundamental que as iniciativas de TIC tenham como alvo homens e mulheres em diferentes idades, bem como a unidade familiar maior e a comunidade, para garantir a sustentabilidade a longo prazo. Uma abordagem inclusiva para as iniciativas de TIC ajudará a gerar reconhecimento generalizado de que é importante que as mulheres possam usar as TICs. As TICs oferecem oportunidades valiosas para o desenvolvimento agrícola e rural, aumentando a produção sustentável, a eficiência agrícola e agropecuária e as receitas para uma ampla gama de atores. O acesso das mulheres à informação e à educação também pode aumentar a aceitação do envio de filhas e filhos para a escola, o que terá um impacto maior e aumentará as chances de reduzir a pobreza e alcançar um mundo sem fome.

Fonte: FAO2

Em termos de transferência de tecnologia e melhoramento genético, o Projeto Reniva demonstra como impulsionar a produtividade e a resistência de culturas como a mandioca, beneficiando diretamente os agricultores familiares. O Projeto Reniva, desenvolvido pela Embrapa, contribui para o desenvolvimento e aperfeiçoamento do cultivo da mandioca, por meio do melhoramento genético, da seleção de variedades mais produtivas e resistentes, da transferência de tecnologia entre a entidade e agricultores, inovação de processos e transferência de *know-how* para utilização dessas novas tecnologias, tendo por resultado adoção de novas práticas, mão de obra mais qualificada e a disponibilização de mudas, “manivas-sementes”, geneticamente resistentes às doenças, com maior produtividade e adaptadas às diversas localidades. Políticas que ampliem a transferência de tecnologia e o acesso a mudas de qualidade podem replicar esses benefícios em outras regiões, especialmente onde a mandioca é base da alimentação e da economia local (Souza, Kalid, 2022).

2 FAO no Brasil. link: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1190765/>. Acesso: 05 de janeiro de 2025.



As tecnologias sociais voltadas para o uso racional da água têm se mostrado soluções essenciais na agricultura familiar, principalmente em regiões de clima semiárido, com destaque para as cisternas, poços artesianos e sistemas de captação de água da chuva, que têm promovido transformações socioeconômicas e socioambientais (Aguiar, 2017). Esses sistemas, aliados a bombas d'água, garantem aos agricultores familiares o abastecimento necessário para a irrigação das lavouras, manejo de animais e o consumo doméstico. Além disso, tecnologias como a irrigação por aspersão³ e a aplicação de inseticidas por pulverizadores têm sido fundamentais para o crescimento da agricultura familiar no Brasil, permitindo uma produção mais eficiente e reduzindo as perdas nos períodos de estiagem, o que assegura a competitividade dos pequenos produtores (SEBRAE, 2022). A ampliação dessas iniciativas, especialmente em políticas públicas, pode garantir o acesso contínuo à água, energia e alimentos, enquanto promove a preservação dos recursos naturais. Projetos como o Bioágua Familiar, que utiliza águas cinzas (são as que foram utilizadas em chuveiros, pias, banheiras, tanques e máquinas de lavar roupas ou louças) para irrigação, exemplificam soluções simples e eficazes que podem ser amplamente adotadas em diversas regiões (França et al, 2018).

As tecnologias sociais também oferecem alternativas sustentáveis para a geração de energia e o aprimoramento dos processos produtivos na agricultura familiar, como o uso do sistema fotovoltaico, energia térmica e de biomassa. O sistema fotovoltaico utiliza um conjunto de placas solares, inversor solar, cabos, conectores e uma estrutura que acomoda as placas para gerar energia elétrica. Já a energia térmica é aquela que aquece diretamente a água por meio de boilers, sem produção direta de energia elétrica. A biomassa é extraída de fontes renováveis, a partir de matéria orgânica de origem animal ou vegetal, podendo ser aproveitada em combustão direta, processos termoquímicos ou processos biológicos. A energia gerada por essa matéria pode ser aplicada a sistemas térmicos de geração de energia elétrica que utilizam turbinas a vapor ou em sistemas de aquecimento. O uso de geradores de energia elétrica movidos a diesel e gasolina também tem sido amplamente adotado nos núcleos de produção rural familiar, especialmente em propriedades que sofrem com as quedas constantes na rede de distribuição. Recursos como este garantem a continuidade produtiva e reduzem perdas de maneira significativa (SEBRAE, 2022). Programas que subsidiem a instalação dessas tecnologias, como já ocorre em algumas regiões, podem reduzir custos e aumentar a autossuficiência energética dos agricultores familiares, além de contribuir para a redução das emissões de carbono. A energia da biomassa, gerada a partir de resíduos orgânicos, também é uma alternativa promissora para propriedades rurais (França, 2018; Aguilar, 2017).

.....
³ A irrigação por aspersão é um dos sistemas mais utilizados na agricultura, embora seu nome nem seja pouco popular. Nesse método, a água é conduzida por um sistema de tubos, geralmente por meio de bombeamento. Em seguida, ela é distribuída por aspersores, que a pulverizam em pequenas gotas, simulando a chuva e garantindo uma irrigação uniforme do solo.



Tabela 2: Exemplos de ações que envolvem articulação em redes

Ação	Descrição
Redes de Cidadania Agroalimentar (RCA)	A Rede de Cidadania Agroalimentar (RCA) fortalece a comercialização de produtos orgânicos e agroecológicos, aproximando produtores e consumidores por meio de feiras, grupos de consumo e pontos de venda direta, promovendo a sustentabilidade e o consumo consciente.
Programa Água Viva: mulheres e o redesenho da vida no Semiárido do Rio Grande Norte	O Projeto Água Viva: Mulheres e o Redesenho da Vida no Semiárido do Rio Grande do Norte é uma iniciativa colaborativa entre o Centro Feminista 8 de Março e a Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA). O projeto visa capacitar mulheres rurais para reutilizar águas cinzas—provenientes de atividades domésticas como lavar louça e roupas—na irrigação de hortaliças e frutíferas. A UFERSA contribuiu significativamente para o desenvolvimento do sistema de filtragem necessário para tratar essa água, tornando-a adequada para a agricultura.
Programa Banheiro Redondo	O Banheiro Redondo é uma tecnologia social, promovida pelo Governo Federal, com o objetivo de promover o saneamento básico para o semiárido, com estrutura circular de baixo custo, que integra captação de água e promove saúde, sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais.
Programa Balde Cheio	O Programa Balde Cheio é desenvolvido pelo Banco do Nordeste do Brasil, em parceria com o Sebrae, Fazendas eficientes e prefeituras, oferecendo suporte técnico e financeiro. Essa união facilita a adoção de práticas sustentáveis, aumentando a produção e a renda da agricultura familiar, pois seu objetivo é a melhoria do rebanho bovino, melhorando índices de produção e de lactação das matrizes, assim como seu melhoramento genético.
Dessalinização de Água Salobra	Uma iniciativa do governo estadual, em Apodi - RN, que implementa sistemas de dessalinização por osmose inversa em comunidades do semiárido brasileiro. Além disso, projetos escolares locais têm explorado soluções de dessalinização, como evidenciado por iniciativas que ganharam destaque na região

Fonte: Miranda et al, 2020; França et al, 2018.

Referências

1. AGUIAR, Anderson da Silva. **Implantação de tecnologias sociais voltadas para agricultura familiar como ação de convivência com o semiárido**. 2017. 52 f. Monografia (Graduação em Agronomia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/37557>. Acesso: 4 fev. 2025.
2. BARRETO, Hilton Felipe Marinho et al. Impactos ambientais do manejo agroecológico da caatinga no Rio Grande do Norte. **Pesquisa agropecuária brasileira**, v. 45, p. 1073-1081, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pab/a/wj3m6P3tWTsYhxmmNPh84Rd/?lang=pt>. Acesso em: 4 fev. 2025.



3. BARROS, Ageu Palheta et al. Tecnologias sociais e o protagonismo da agricultura familiar. In: CASTRO, Auristela Correa (Org.). **Desenvolvimento sustentável e mutações no agrário brasileiro: lutas e resistência**. 1. ed. São Paulo: Editora Científica Digital, 2021. p. 112-121. DOI: 10.37885/210504609. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/210504609.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2025.
4. BELLON, Stéphane; ABREU, Lucimar Santiago de; TORRES, Thais Zerbini. Inovação em rede sócio-técnica: um novo projeto social para a agricultura familiar ecológica? In: **Sustentabilidade e responsabilidade social em foco**. Belo Horizonte: Poisson, 2019. p. 164-171. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1119422>. Acesso em: 4 fev. 2025.
5. BORBA, Marcelo Costa et al. A difusão de tecnologias no meio agrícola na Caatinga—a região de clima semiárido brasileiro. **Interações (Campo Grande)**, v. 24, n. 1, p. 69-93, 2023. Disponível: <https://www.scielo.br/j/inter/a/LtXy3msjSQfrqTxbMxLgpYg/?lang=pt>. Acesso: 4 fev. 2025.
6. DA SILVA CARVALHO, Elenice; LAGO, Sandra Mara Stocker. Tecnologia social no contexto da agricultura familiar: análise da reaplicação no território Cantuquiriguaçu-Paraná. **Extensão Rural**, v. 27, n. 3, p. 84-105, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/extensaorural/article/view/38505>. Acesso em: 4 fev. 2025.
7. FRANÇA, Andrey et al. Estratégias de convivência com o semiárido: o fortalecimento da agricultura familiar no território sertão do Apodi – RN. In: **Parte 3 – Gestão social e agricultura familiar: a construção e a materialidade de novas formas de administrar**. Mossoró: EdUFERSA, 2018, pp. 217-281. ISBN: 978-85-5757-092-4. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/ktjyw/pdf/siqueira-9786587108636-12.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2025.
8. GODOY, Wilson Itamar; SANSSANOVIEZ, Andressa; PEZARICO, Giovanna. Limites e possibilidades do uso das TICs pela agricultura familiar na região Sul do Brasil. **Redes - Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 25, esp. 2, p. 2086-2104, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5520/552068861004/html/>. Acesso em: 4 fev. 2025.
9. GUIMARÃES, Juliana Silva. **Agricultura familiar e as tecnologias sociais no território do Sertão Produtivo: análise exploratória com foco no desenvolvimento rural**. 2023. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/38792/1/AgriculturaFamiliarTecnologias.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2025.



10. HERRERA, Karolyna Marin et al. Trabalho e gestão das mulheres na agricultura familiar: uma análise a partir de estudos feministas e de gênero. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 62, n. 3, p. e281922, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/sjmkyHnxJz8CdQQFLwdSbBK/?lang=pt>. Acesso em: 4 fev. 2025.
11. MACIEL, Mitali Daian Alves; TROIAN, Alessandra; VIANA, João Garibaldi Almeida. As práticas inovadoras da agricultura familiar agroecológica: o contramovimento em Santana do Livramento, RS. **Interações (Campo Grande)**, v. 25, n. 2, p. e2524015, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/CpWXdWRCjff8zwzbTcPD7NH/?lang=pt>. Acesso em: 4 fev. 2025.
12. MIRANDA, Dayana Lilian Rosa et al. Construção social de mercados orgânicos: o caso das Células de Consumidores Responsáveis em Florianópolis-SC. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, p. e220071, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/tDV5w9DSCjmjfZQbhXPk3L/?lang=pt>. Acesso em: 3 fev. 2025.
13. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA (FAO). **Sete fatores de sucesso para capacitar as mulheres rurais através da tecnologia**. 2019. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1190765/>. Acesso em: 4 fev. 2025.
14. PASSADOR, Cláudia Souza. Inovação Tecnológica na Agricultura Familiar. São Paulo: Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO; **Centro de Estudos em Gestão e Políticas Públicas Contemporâneas - GPublic**, 2024. Disponível em: https://www.gp.usp.br/wp-content/uploads/2024/06/EBOOK-FINAL-FAO-CSP-2021_compressed-1.pdf. Acesso em: 7 fev. 2025.
15. REIS, Sônia Maria Alves de Oliveira et al. Tecnologias sociais e práticas educativas contextualizadas para a convivência com o semiárido: o lugar das mulheres. **Cadernos de Gênero e Tecnologia**, v. 15, n. 45, p. 48-63, 2022. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt/article/viewFile/13241/8959>. Acesso em: 4 fev. 2025.
16. SERAFIM, Milena Pavan; JESUS, Vanessa Maria Brito de; FARIA, Janaína. Tecnologia social, agroecologia e agricultura familiar: análises sobre um processo sociotécnico. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 20, n. 1supl, p. 169-181, 2015. DOI: 10.20396/san.v20i1supl.8634595. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8634595>. Acesso em: 4 fev. 2025.



17. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Tecnologias sociais garantem o desenvolvimento da agricultura familiar**. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/tecnologias-sociais-garantem-o-desenvolvimento-da-agricultura-familiar,b98872b910684810VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 5 fev. 2025.
18. SOUZA, Emanuel; KALID, Ricardo. Transferência de tecnologia no cultivo de mandioca – o caso do Projeto Reniva. **Interações (Campo Grande)**, v. 23, n. 2, p. 423-439, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/b6KRhZKdTY6Zqj8Wkk4CqwF/?lang=pt>. Acesso em: 4 fev. 2025.



MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO
AGRÁRIO E
AGRICULTURA FAMILIAR

