CÁTEDRA ITINERANTE
INCLUSÃO
PRODUTIVA RURAL



POLICY BRIEF
Edição 08

ATER DIGITAL E INCLUSÃO PRODUTIVA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Diretrizes para uma digitalização inclusiva e territorializada

MENSAGENS PRINCIPAIS

- **O rural ganha centralidade nas transições agroalimentar, ambiental e energética.** As mudanças demográficas, a integração e a financeirização das cadeias agroalimentares, as transformações tecnológicas e a crise climática vêm alterando as condições de produção e de vida nos territórios rurais. A convergência desses processos abre espaço para diferentes projetos de desenvolvimento, e a forma como as tecnologias digitais são incorporadas à agricultura integra esse processo.
- **A digitalização não é neutra e seus efeitos dependem do modelo de ATER que se pretende fortalecer.** Ela pode reforçar uma extensão vertical, orientada à produtividade e à integração mercantil, que marginaliza muitos grupos sociais do território, ou contribuir para uma atuação dialógica e territorializada, voltada à transição sustentável.
- **Inclusão digital não significa inclusão produtiva.** O acesso à *internet*, aos dispositivos e às competências digitais é cada vez mais importante, mas não elimina os obstáculos que limitam a capacidade dos agricultores de produzir e acessar mercados.
- **A diversidade da agricultura familiar e dos territórios exige diferentes caminhos para a digitalização da ATER.** Soluções padronizadas tendem a beneficiar os agricultores mais conectados e organizados. Uma ATER digital inclusiva precisa responder às condições e necessidades de cada público.
- **A interoperabilidade é condicionante de uma digitalização da ATER inclusiva.** Quando plataformas e sistemas não se comunicam e as ferramentas são introduzidas sem considerar o trabalho dos técnicos, a digitalização pode aumentar a burocracia, precarizar o atendimento e transformar os dados dos agricultores em recursos extraídos sem retorno para seus territórios.
- **As inovações digitais devem ser articuladas com as inovações sociotécnicas do território.** Um importante papel das tecnologias digitais é operar como mecanismo catalisador e impulsionador das inovações sociotécnicas do território.

DE QUE SE TRATA ESTE *POLICY BRIEF*

A digitalização da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) está em curso no Brasil, mas as suas implicações para a inclusão produtiva rural ainda são pouco compreendidas.

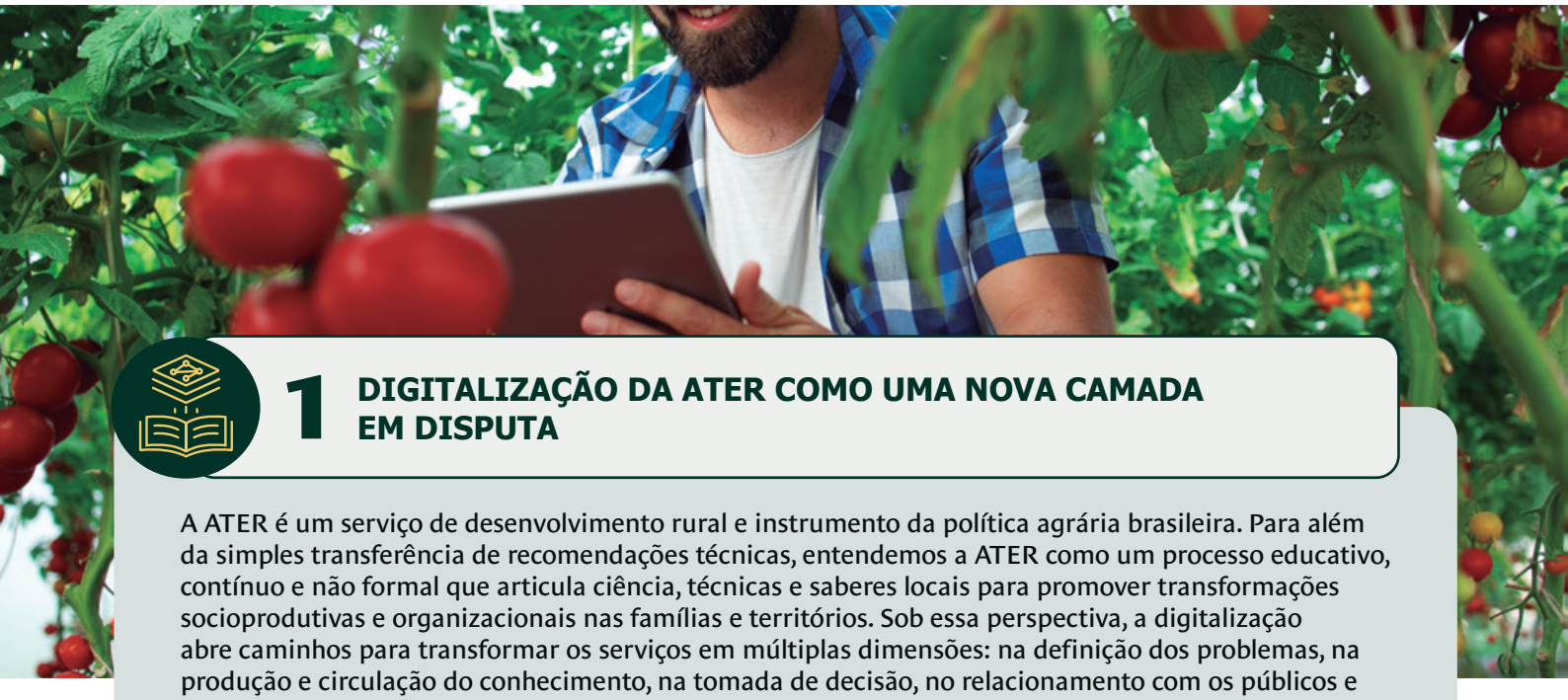
A incorporação de tecnologias digitais à ATER abre novas possibilidades de comunicação, de acompanhamento técnico e de circulação de conhecimentos. Seus resultados, contudo, dependem das condições sob as quais esse serviço é ofertado e das escolhas que orientam sua implementação. Em uma política marcada por desigualdades de cobertura e por diferentes concepções de desenvolvimento rural, a digitalização pode ampliar as capacidades dos serviços de extensão, mas também reproduzir exclusões existentes. O Semiárido brasileiro oferece um contexto relevante para examinar essas questões, dada a combinação entre vulnerabilidade social e climática e a rica trajetória de experiências de construção de inovações sociotécnicas.

Este *policy brief* apresenta diretrizes para promover uma ATER Digital inclusiva e territorializada, com base em um estudo conduzido pela Cátedra Itinerante de Inclusão Produtiva Rural, em parceria com o Observatório de Políticas Públicas para a Agricultura (OPPA), da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

ABORDAGEM SISTÊMICA E MULTIDIMENSIONAL SOBRE A INCLUSÃO PRODUTIVA

A inclusão produtiva rural é um processo multidimensional que combina condições econômicas, sociais, ambientais e institucionais para que pessoas e famílias em situação de vulnerabilidade participem de atividades produtivas de forma estável, digna e com autonomia relativa.

- **Articulação de agendas:** dimensões social, ambiental, produtiva e de qualidade de vida devem ser tratadas de maneira conjunta, em vez de separadas artificialmente;
- **Ambiente econômico:** ampliação de oportunidades econômicas para os agricultores;
- **Governança multisetorial:** coordenação de ações entre instituições públicas, organizações sociais, cooperativas, setor privado e redes territoriais;
- **Superação de gargalos:** atuação sobre os bloqueios de acesso a água, terra, energia, crédito, equipamentos, assistência técnica, logística e mercados;
- **Valorização local:** adaptação das iniciativas aos modos de vida dos agricultores e à agrobiodiversidade dos territórios.



1 DIGITALIZAÇÃO DA ATER COMO UMA NOVA CAMADA EM DISPUTA

A ATER é um serviço de desenvolvimento rural e instrumento da política agrária brasileira. Para além da simples transferência de recomendações técnicas, entendemos a ATER como um processo educativo, contínuo e não formal que articula ciência, técnicas e saberes locais para promover transformações socioprodutivas e organizacionais nas famílias e territórios. Sob essa perspectiva, a digitalização abre caminhos para transformar os serviços em múltiplas dimensões: na definição dos problemas, na produção e circulação do conhecimento, na tomada de decisão, no relacionamento com os públicos e nos resultados valorizados.

Essa definição resulta de uma longa trajetória da extensão rural no Brasil, que é marcada pela disputa entre diferentes concepções de desenvolvimento. As primeiras estruturas estaduais, criadas a partir de 1948, associaram crédito rural, pesquisa agronômica e assistência técnica à modernização agrícola e ao aumento da produtividade. A partir dos anos 1980, a crise do sistema estatal de extensão e a mobilização de movimentos sociais, sindicatos e organizações da sociedade civil fortaleceram abordagens alternativas, baseadas em metodologias participativas e críticas ao produtivismo. A reinstitucionalização da ATER, em 2004, no âmbito das políticas para a agricultura familiar, incorporou princípios de participação social, gratuidade, universalidade e agroecologia.

A partir de 2016, e com maior intensidade após 2019, a política voltou a enfrentar restrições institucionais e orçamentárias. A pandemia de Covid-19 acelerou a incorporação de ferramentas digitais, mas essa transição ocorreu sobre uma estrutura de atendimento presencial já bastante limitada: em 2017, apenas 18% dos estabelecimentos da agricultura familiar no Brasil e 7% no Nordeste recebiam orientação técnica.

TRAJETÓRIA DA ATER

1º PERÍODO · 1948 - 1989 ·

Constituição de um aparato público de ATER

· 1948 ·
Criação da ACAR, inspirada no modelo norte-americano

· Anos 1970 ·
Modernização agrícola com Embrapa e crédito subsidiado

· 1974 ·
SIBRATER e EMBRATER consolidam o difusionismo

· Anos 1980 ·
Ajuste estrutural e início do desmonte

· 1985 ·
Criação do MIRAD

Modelo difusionista e produtivista, focado em *commodities* e verticalizado

2º PERÍODO · 1990 - 2002 ·

Acúmulo de reflexões e disputa por uma política de ATER

· 1989 ·
Extinção da EMBRATER

· Anos 1990 ·
Redemocratização, neoliberalismo e o "Repensar a Extensão Rural"

· 1996 ·
Criação do PRONAF

Cresce a crítica ao modelo tradicional e a defesa de uma ATER para a agricultura familiar

3º PERÍODO · 2003 - 2015 ·

Institucionalização da política de ATER

· 2003 ·
A ATER passa do MAPA para o MDA

· 2004 ·
PNATER e PRONATER, com participação social, diversidade e agroecologia

· 2010 ·
Lei de ATER, recuo da agroecologia e expansão das chamadas públicas

· 2013 ·
Criação da ANATER

Política nacional com participação social e ampliação de públicos e temas

4º PERÍODO · 2016 em diante ·

Desmonte e digitalização da ATER

· 2016 ·
Golpe parlamentar e desmonte das ações públicas de ATER

· 2019 - 2022 ·
ATER digital como prioridade, para cortar custos e substituir o presencial

· 2023 ·
Recriação do MDA, sem reconstruir a estrutura nacional de extensão

Desafio atual é reconstruir a ATER pública e disputar o sentido da digitalização

DEFINIÇÕES:

ATER híbrida: modalidade que articula atividades presenciais e remotas (mediadas por tecnologias digitais).

Digitalização da ATER: transformação digital dos serviços de ATER e de sua organização, com incorporação de tecnologias digitais às práticas mais tradicionais de ATER (métodos de trabalho, rotinas, gestão, comunicação e organização). Compreende tanto o atendimento remoto quanto as atividades presenciais. Nesse relatório chamamos também de ATER digital.

Digitalização da agricultura: processo amplo de incorporação de tecnologias digitais às atividades agrícolas, à gestão das propriedades, às cadeias de valor e às relações entre os diferentes atores da produção agrícola. A ATER tem um papel central na adaptação e na capacitação dos agricultores para o uso crítico dessas tecnologias.





Foto: Túlio Martins | Acervo Centro Sabiá

2 OPORTUNIDADES E RISCOS DA DIGITALIZAÇÃO DA ATER

OPORTUNIDADES

Ampliação do alcance geográfico, da frequênciae capacidade de resposta da ATER. A comunicação por telefone, WhatsApp, áudio, vídeo ou plataformas (de redes sociais) reduz o tempo entre uma dúvida e a resposta técnica, conferindo agilidade ao atendimento e permitindo o melhor acompanhamento das recomendações entre as visitas.

Melhorar a circulação de informação e o acesso a conhecimentos técnicos. Ferramentas digitais facilitam o acesso a previsões meteorológicas, alertas de eventos extremos, informações sobre pragas e doenças, preços, requisitos regulatórios, chamadas de políticas públicas e oportunidades de comercialização. Esses dados têm potencial para apoiar decisões sobretudo em ambientes marcados pela irregularidade das chuvas e pela elevada exposição aos riscos climáticos.

Potencializar a aprendizagem e a cooperação. Grupos de mensagens e plataformas de intercambios de informacaoes por via digital podem aproximar agricultores, técnicos, cooperativas, pesquisadores e organizações sociais, em redes territoriais especialmente aqueles com menor acesso a redes de informação, conhecimento e cooperação.

Facilitar a articulação com políticas públicas e monitoramento dos serviços de ATER. A socialização de informação sobre programas, editais, crédito, compras institucionais e documentação pode reduzir barreiras burocráticas e informacionais.

Favorecer a inclusão social e produtiva de jovens e mulheres. As tecnologias digitais ampliam as oportunidades de participação social e produtiva desses grupos. Essas possibilidades podem fortalecer o protagonismo de jovens e mulheres, desde que acompanhadas de condições efetivas de participação.

RISCOS E LIMITES

Limites infraestruturais: a conectividade rural é altamente desigual, com sinal instável e a existência de desertos de conexão. Os pacotes de dados são caros para famílias com renda reduzida e nem todos dispõem de *smartphones* ou equipamentos atualizados.

Limite socioeducacional: a posse de um telefone não significa capacidade de usar aplicativos complexos, interpretar dados, preencher formulários ou avaliar a confiabilidade de uma recomendação. Se a ferramenta exige competências que não foram desenvolvidas, ela pode aumentar a dependência de intermediários, reforçar informações falsas e golpes, bem como excluir justamente os públicos que mais necessitam de apoio.

Limites metodológicos e pedagógicos: a ATER vai além da transmissão de informações e recomendações técnicas, pois envolve observação direta da propriedade, diálogo, relações de confiança e compreensão das condições de produção e de vida das famílias agricultoras. O atendimento digital não substitui a visita presencial, e sua efetividade depende, em grande medida, de relações prévias de confiança e proximidade entre técnicos e agricultores.

Risco institucional: a digitalização pode servir de justificativa para reduzir equipes, deslocamentos e investimentos públicos, sob a falsa impressão de que visualizações e cliques representam, por si só, a universalização da ATER. Sistemas de registro duplicados, aplicativos sem interoperabilidade e exigências adicionais de prestação de contas também podem ampliar a carga burocrática e precarizar o trabalho dos extensionistas.

Riscos derivados de conflitos de interesse: a disseminação de plataformas privadas, de fornecedores de insumos, de agroindústrias e de influenciadores ocupa espaço crescente na circulação de informações e recomendações técnicas entre os agricultores. O aconselhamento pode ser condicionado por interesses comerciais, com pouca transparência sobre conflitos de interesse.

Riscos éticos e regulatórios: dados sobre propriedades, produção, recursos naturais, renda, localização e estratégias comerciais são sensíveis. Sem regras claras, agricultores podem perder o controle sobre informações que produzem, desconhecer como essas informações serão utilizadas ou tornar-se dependentes de plataformas proprietárias. A inteligência artificial generativa acentua esses riscos. A orientação técnica baseada em IA precisa ser validada por profissionais e contextualizada territorialmente.

DIGITALIZAÇÃO DA ATER, INCLUSÃO DIGITAL E INCLUSÃO PRODUTIVA

A ATER digital ocupa um lugar estratégico na articulação entre inclusão digital e inclusão produtiva rural conforme Figura 1. Ela desempenha diferentes papéis:

i) mapeamento da infraestrutura digital e de conectividade e assessoria na seleção de ferramentas digitais;

ii) mediação entre o universo técnico-digital e as práticas produtivas no território (tradução);

iii) seleção e indicação de tecnologias digitais apropriadas a sistemas produtivos diversificados e adaptados aos territórios (orientadas por valores como sustentabilidade, diversidade e inclusão);

iv) promoção da articulação e do acesso a políticas públicas e serviços públicos digitais e;

v) mediação do conhecimento, construção de capacidades e uso crítico da IA no meio rural (mediação crítica e letramento digital).

Figura 1: A relação entre Inclusão Digital – ATER digital / digitalização da ATER – inclusão produtiva

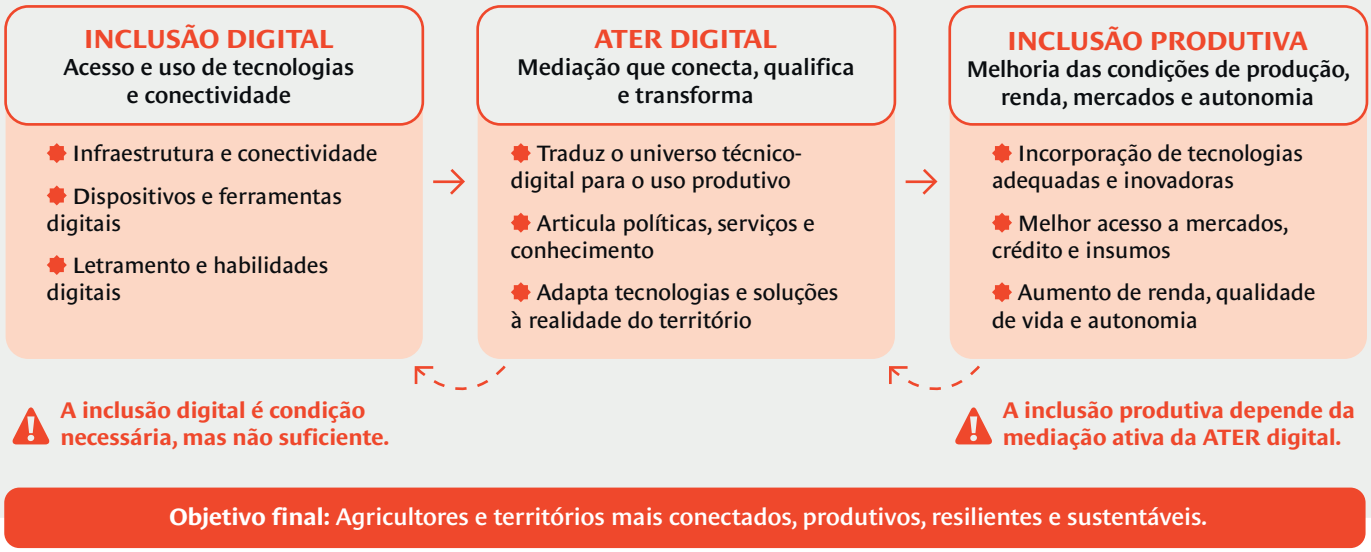


Figura 2: Mapa do Território Sertão do São Francisco



TERRITÓRIO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO

Formado por 10 municípios, o território Sertão do São Francisco localiza-se no extremo norte da Bahia conforme Figura 2. Caracteriza-se pelo contraste e pela coexistência entre a agricultura familiar de sequeiro, centrada em comunidades tradicionais de Fundo e Fecho de Pasto, e o polo agroindustrial de fruticultura irrigada para exportação (CODEVASF / Petrolina-Juazeiro). Apresenta uma intensa trajetória de produção de inovações sociotécnicas não digitais como a convivência com o Semiárido, as cisternas de placas, o manejo da Caatinga, os biodigestores e as tecnologias sociais de captação e reuso de águas. As inovações digitais, representadas por plataformas, aplicativos, mídias sociais e outras, recaem sobre esse terreno. Emerge daí uma questão importante a ser explorada que é compreender como as tecnologias digitais podem valorizar e se articular às capacidades, saberes e formas de organização construídas historicamente no território.

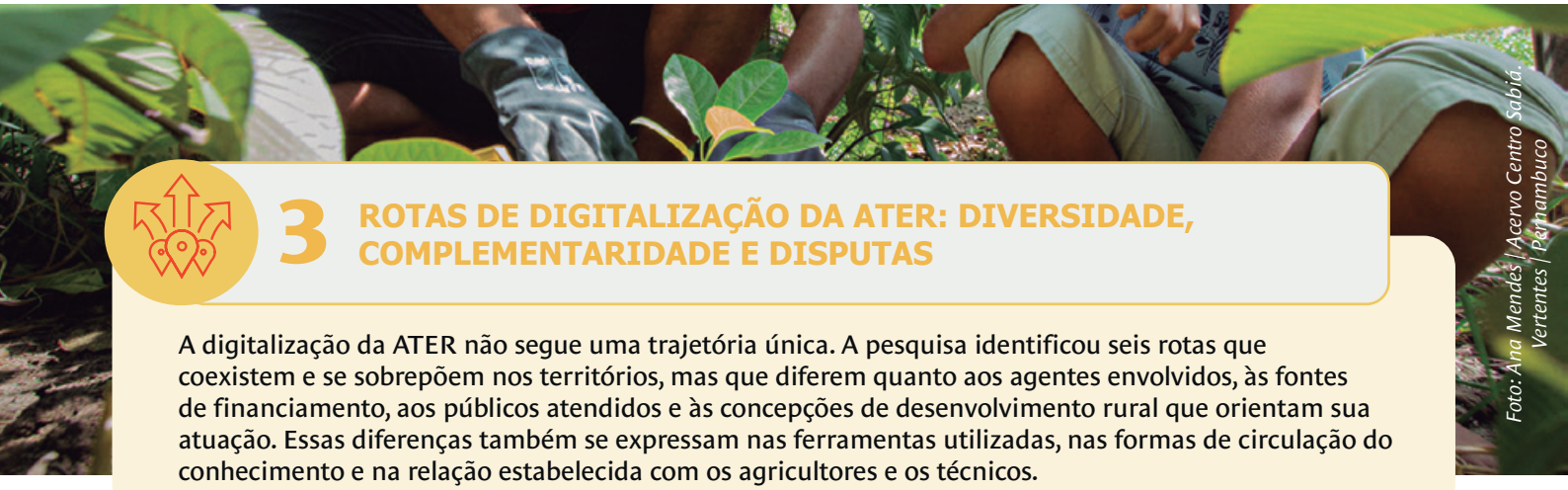


Foto: Ana Mendes | Acervo Centro Sabiá. Vertentes | Pernambuco

3 ROTAS DE DIGITALIZAÇÃO DA ATER: DIVERSIDADE, COMPLEMENTARIDADE E DISPUTAS

A digitalização da ATER não segue uma trajetória única. A pesquisa identificou seis rotas que coexistem e se sobrepõem nos territórios, mas que diferem quanto aos agentes envolvidos, às fontes de financiamento, aos públicos atendidos e às concepções de desenvolvimento rural que orientam sua atuação. Essas diferenças também se expressam nas ferramentas utilizadas, nas formas de circulação do conhecimento e na relação estabelecida com os agricultores e os técnicos.

DIMENSÕES ANALÍTICAS	ROTA 1 INSTITUCIONAL PÚBLICA E ESTATAL	ROTA 2 INSTITUCIONAL PÚBLICA NÃO ESTATAL	ROTA 3 PRIVADA CORPORATIVA DE INTERESSE PÚBLICO
Foco	**Digitalização do sistema público de ATER.**	**ATER com base territorial, agroecológica e participativa.**	**Formação e assistência técnica com lógica empresarial.**
Arranjos institucionais: Quem são os atores e como se organizam as iniciativas de ATER digital.	• Programas federais (ex.: AgroNordeste); • EMATERs estaduais; • Pesquisa (EMBRAPA, universidades).	• ONGs e movimentos sociais; • Redes territoriais (ASA, AS-PTA etc.).	• Sistema S (ex.: SENAR); • Parcerias com sindicatos e associações.
Tecnologias e integração: Quais tecnologias são usadas e o grau de integração entre elas.	• Plataformas integradas; • Sistemas de gestão e monitoramento; • Bases de dados públicas.	• Comunicação digital popular; • Plataformas colaborativas; • Sistematização de experiências.	• Plataformas de ensino; • Sistemas de acompanhamento produtivo.
Fluxos de informação: Como as informações circulam entre os atores e com os públicos.	Predominantemente vertical (*top-down*), com avanços para integração e *feedback*.	Multidirecional e dialógicos.	Híbrido: • Unidirecional (conteúdos formativos); • Bidirecional (coleta e devolução de indicadores).
Funções da digitalização: Quais objetivos e resultados as tecnologias digitais buscam alcançar.	• Gestão pública de ATER; • Planejamento e monitoramento; • Escala estadual e nacional.	• Fortalecimento comunitário; • Desenvolvimento territorial; • Inclusão social.	• Capacitação; • Aumento da produtividade; • Gestão da propriedade.
Observação-Chave	Alta complexidade institucional e multiescalar.	Forte vínculo com agroecologia e defesa de direitos.	Voltada principalmente a produtores integrados às cadeias produtivas.



Foto: Celso Castro Jr. Coronel João Sá, Bahia

ROTA 4	ROTA 5	ROTA 6
PRIVADA DE CARÁTER COMERCIAL	**AGENTES INDIVIDUAIS DE CRIAÇÃO DE CONTEÚDO**	**DIGITALIZAÇÃO POR BRICOLAGEM**
Assistência técnica orientada ao mercado.	**Difusão de conhecimento via mídias sociais.**	**Soluções digitais construídas pelos próprios agricultores e organizações de base.**
Três subgrupos: • Empresas do Agro tradicionais (insumos, maquinas, corporações do agro) • *Startups/AgTechs* • Cooperativas	• Influenciadores rurais; • Criadores de conteúdo digital.	• Agricultores e agricultoras; • Organizações de base, sindicatos, associações, coletivos agroecológicos.
• Apps de gestão; • IA, sensores, drones, georreferenciamento; • Plataformas digitais.	• YouTube, Instagram, TikTok, Facebook; • *Lives*, *podcasts*, tutoriais.	• WhatsApp, redes sociais; • Rádios comunitárias; • *Blogs*, YouTube etc.
Empresas tradicionais: *top-down* (unidirecional). *Startups/AgTechs*: multidirecional.	Híbrido: • Multidirecional (interação em comentários e comunidades); • Unidirecional *top-down* (referência técnica).	Multidirecional, horizontal e colaborativo.
• Comercialização de insumos e serviços; • Otimização produtiva; • Inovação tecnológica.	• Disseminação de técnicas; • Educação informal; • Construção de narrativas.	• Autonomia organizativa; • Ação coletiva; • Troca de saberes locais.
Alta inovação e capacidade de escala, mas risco de exclusão de públicos.	**Monetização de conteúdo e parcerias diversas. Públicos variados.**	**Enraizada no território e nas insituições locais. Menor visibilidade nacional.**

ASSISTÊNCIA TÉCNICA DIGITAL

Diversidade de arranjos, tecnologias e fluxos que refletem concepções distintas de desenvolvimento rural e inclusão produtiva.

ROTA 1 INSTITUCIONAL PÚBLICA E ESTATAL (INSTITUIÇÕES PÚBLICAS E GOVERNAMENTAIS)

A rota das instituições públicas e governamentais é formada por atores tradicionais estatais do sistema de ATER. Compõem esta rota projetos e programas federais e estatais, como aqueles implementados pela ANATER, estaduais, como as EMATERs, além de ações de outras instituições públicas como as Universidades e centros de pesquisa. A ausência de interoperabilidade e a multiplicação de ferramentas digitais resultam na duplicação do trabalho dos técnicos e competem com as visitas presenciais.

Centrada na oferta pública de ATER, esta rota tem potencial para articular políticas e alcançar públicos que não constituem mercados rentáveis para prestadores privados. Contudo, tendo em vista as limitações que as instituições de ATER encontram, os serviços de ATER ainda se caracterizam por uma baixa cobertura. Nas condições atuais, os agricultores familiares incorporados são aqueles mais organizados, restando um importante segmento de agricultores "invisíveis" para a ATER que ficam descobertos justamente por estar menos organizados e sobre os quais, normalmente, recaem diferentes dinâmicas de exclusão.

Nesta rota, o desenvolvimento de ferramentas digitais para a ATER tende a ocorrer de forma centralizada, com pouca participação dos agricultores familiares, dos técnicos e das organizações responsáveis pela prestação dos serviços, o que distancia as soluções desenvolvidas das necessidades e condições concretas de uso no campo.

No território do Sertão do Francisco, na Bahia, essa rota é representada sobretudo pela Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR) e pela Bahiater, combinando programas estaduais, equipes de ATER, instrumentos de gestão e diferentes ferramentas digitais. Esses atores operam em estreita articulação com organizações não governamentais que implementam as ações de ATER (IRPAA, o SASOP, o MOC, cooperativas da agricultura familiar, a Central da Caatinga, associações de produtores e trabalhadores rurais, redes territoriais entre outras). Estabelecem parcerias com os órgãos federais (MDA, ANATER, MDS, EMBRAPA, BNDES), com universidades (Unicafes, UFRB), com a cooperação internacional (FIDA, Banco Mundial, BID...).

ROTA 2 INSTITUCIONAL PÚBLICA E NÃO ESTATAL (ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL E MOVIMENTOS SOCIAIS)

A segunda rota se concentra, sobretudo, nas ações das organizações da sociedade e dos movimentos sociais que trabalham na construção de projetos territoriais e na geração de inovações sociotécnicas e digitais orientadas para a convivência com o Semiárido, a agroecologia, a comercialização solidária e a defesa de direitos. Participam de chamadas e editais públicos, mas também manejam recursos da cooperação internacional. Essas organizações acumulam confiança, metodologias e vínculos territoriais que não podem ser reproduzidos simplesmente pela implantação de plataformas. Possuem forte relação com a rota 1, mas têm relativa autonomia na implementação dos projetos.

Nesta rota, a incorporação de ferramentas digitais à ATER pode aumentar o volume de informações a serem processadas e gerar uma sobrecarga de trabalho para os técnicos. Dependendo da forma como são implementadas, essas tecnologias podem operar como instrumentos de controle do trabalho dos extensionistas, enquanto a multiplicação de plataformas e aplicativos pode ampliar as exigências burocráticas e de prestação de contas dos projetos. Sua utilização requer, portanto, capacitação das equipes para avaliar a confiabilidade das informações, estabelecer prioridades e apoiar a tomada de decisões, evitando que a digitalização se converta em um mero mecanismo de controle e cobrança sobre os extensionistas.

No território do Sertão do São Francisco, esta rota tem uma trajetória histórica de convivência com o Semiárido e de construção da agroecologia. É constituída por organizações da sociedade civil (como IRPAA, MOC, CETRA e redes como a Articulação Semiárido Brasileiro - ASA). Usam os meios digitais para reforçar a circulação de conhecimento, a formação política, a articulação entre comunidades e o acompanhamento de processos participativos. Defendem uma digitalização da assistência técnica pensada a partir de ferramentas e formatos adaptados às características de cada público. Entendem as tecnologias digitais em uma perspectiva integrada com as inovações sociotécnicas produzidas no território, operando como impulsionadoras dessas inovações como a energia solar, biodigestores e fogões com biogás, de cisternas P1+2, de sistemas de reuso das águas cinzas e de recaatingamento.

ROTA 3 INSTITUCIONAL PRIVADA DE INTERESSE PÚBLICO (SISTEMA S – SENAR, TERCEIRO SETOR)

A terceira rota corresponde ao arranjo sustentado por entidades privadas mantidas por contribuição das empresas e que oferecem serviços públicos, sendo o caso de destaque o SENAR. Operam em parceria com sindicatos patronais e empresas. Priorizam produtores mais capitalizados e organizados via sindicatos patronais rurais e utilizam aplicativos próprios de monitoramento gerencial e controle de visitas técnicas. Trata-se de um sistema integrado de plataformas digitais bem articuladas com metodologias de atendimento e sistemas de monitoramento dos técnicos.

A transformação digital das ferramentas de ATER do SENAR começou antes de 2017, em um processo puxado pelo SENAR Central, em Brasília. Desenvolveram o modelo de Assistência Técnica e Gerencial (ATeG), baseado em uma metodologia padronizada que prioriza a gestão financeira e o aumento da produtividade e da rentabilidade da atividade acompanhada. O atendimento é organizado em torno de uma cadeia produtiva específica, com indicadores voltados ao desempenho produtivo e comercial.

Embora essa abordagem possa contribuir para aprimorar a gestão e os resultados econômicos da atividade, seu foco tende a limitar a atenção dedicada à diversidade dos sistemas produtivos das famílias rurais e a outras dimensões relevantes para o desenvolvimento rural, como a qualidade de vida, a segurança alimentar e nutricional e a articulação entre as diferentes atividades que compõem as estratégias de reprodução social e econômica das famílias.

Uma das principais estratégias de implementação reside na seleção dos produtores atendidos. Utilizam o chamado "*funil ATeG*" para selecionar produtores mais organizados e com potencial de ampliação de escala no curto prazo. Recentemente, firmou acordo com a CONTAG (programa *ATeG+Social*) para estender a metodologia a propriedades da agricultura familiar.

ROTA 4 PRIVADA DE CARÁTER COMERCIAL (EMPRESAS, AGROINDÚSTRIAS, REVENDAS E COOPERATIVAS)

Os atores predominantes são empresas privadas, agroindústrias, revendas de insumos, *startups* (*AgTechs*) e cooperativas. Seu traço distintivo é a mobilização de canais e ferramentas digitais para fornecer informações técnicas, organizar melhor a produção, acompanhar fornecedores, difundir protocolos operacionais e integrar os produtores a cadeias de valor.

Tem um caráter heterogêneo e híbrido. Por um lado, orienta-se pela eficiência econômica, padronização de safras e ampliação de mercados (na vertente corporativa e de revendas de insumos); por outro, mobiliza redes de economia solidária, agroecologia e inovação comunitária (na vertente do cooperativismo da agricultura familiar), na qual as organizações atuam como mediadoras cruciais na triagem, adaptação e proposição de tecnologias no território.

No território este grupo subdivide-se em dois: um primeiro centrado nas cadeias das empresas de fruticultura irrigantes e um segundo centrado na rede de cooperativismo da agricultura familiar. Os atores corporativos oferecem uma ATER padronizada, prestada por técnicos próprios e vinculada à venda de insumos e pacotes tecnológicos, com fluxos de informação direcionados (*top-down*). No setor cooperativo, recorrem a *softwares* empresariais genéricos, mídias sociais e soluções específicas para a agricultura familiar (como o aplicativo INGA). É marcado por uma grande assimetria: as *startups* e *AgTechs* priorizam o agronegócio de *commodities*, enquanto as plataformas oficiais federais (*ATER+ Digital e Minha ATER Digital*) voltam-se para a agricultura familiar. Estas registram, contudo, inexpressiva adesão no território. *Softwares* formais de gestão e tecnologias genéricas colidem com a dinâmica das comunidades de Fundo de Pasto, exigindo dos técnicos locais adaptações ("bricolagem digital") para ajustar as ferramentas à realidade territorial.

ROTA 5 PRIVADA DE AGENTES INDIVIDUAIS DE CRIAÇÃO DE CONTEÚDO EM MÍDIAS SOCIAIS (INFLUENCIADORES DIGITAIS)

O YouTube, Instagram, TikTok, Kwai e outras mídias estão cada vez mais presentes no meio rural. São canais emergentes que ganham força com a disseminação das mídias sociais. Influenciadores e criadores de conteúdo se destacam. Cada vez mais essas fontes são usadas pelos produtores na busca de informações, para impulsionar aprendizagem informal e favorecer a troca entre agricultores. A ATER ganha um caráter "difuso" e espontâneo, impulsionada por produtores e promovido à base do funcionamento de algoritmos e mídias sociais. Permite o acesso rápido a conteúdos audiovisuais práticos, mas tem elevado risco de disseminação de *fake news* e receitas agrícolas ou sanitárias sem embasamento técnico. Esta rota funciona à margem dos sistemas oficiais e institucionais de extensão rural e tem posicionado os técnicos como validadores de informações.

Ainda é inexistente a articulação das outras rotas e atores da ATER com a rota 5. Sua disseminação chama atenção para a necessidade de construção de competências de avaliação crítica, de seleção e impulsionamento de fontes confiáveis e de promoção de diálogo com vistas à ampliação da comunicabilidade.

ROTA 6 BRICOLAGEM (INICIATIVAS DOS PRÓPRIOS AGRICULTORES)

Essa via perpassa as demais. É realizada pelos próprios agricultores, suas organizações de base, sindicatos, associações comunitárias e coletivos. Por meio da combinação criativa e espontânea de ferramentas genéricas específicas (como WhatsApp Facebook, YouTube, Kwai), eles constroem circuitos próprios que reforçam a autonomia organizativa e a ação coletiva.

Nessa rota, os agricultores familiares e os extensionistas de campo não atuam como meros receptores passivos de tecnologias, mas como usuários ativos que combinam e adaptam ferramentas de diferentes naturezas (redes sociais, aplicativos de mensagens, *softwares* privados, ferramentas de escritório e saberes tradicionais) para resolver problemas práticos e do cotidiano produtivo.

Usos cotidianos e apropriações tecnológicas na agricultura familiar

- **WhatsApp:** ferramenta genérica que é hoje a principal infraestrutura operacional e comunitária das famílias e técnicos. Mobilizada no envio de avisos de reuniões, resolução rápida de dúvidas (tira-dúvidas) e articulação de vendas e logística.
- **Mídias Sociais (Kwai, Instagram e YouTube):** utilizadas intensamente para comunicação e circulação de informações práticas (também para o lazer). O Kwai é utilizado sobretudo pelos mais velhos. O YouTube destaca-se como fonte de aprendizado e difusão de tecnologias apropriadas, como o uso do tratorito (motocultivador usado no preparo do solo que reduz a penosidade do trabalho em pequenas propriedades).
- ***E-commerce* (Shopee, Mercado Livre e Amazon):** uso crescente de aplicativos de compras *online* para a aquisição direta de peças de reposição, ferramentas e insumos produtivos, bem como de bens pessoais, superando gargalos do comércio local.
- **Tecnologias de Ponta e Bricolagem no Território:** emprego de ferramentas de alta tecnologia adaptadas à realidade local. *Drones* são utilizados no território para localizar o rebanho na Caatinga ("achar o boi"), mas acaba cumprindo também a função coletiva de mapeamento e monitoramento das fontes de água para a cooperativa.
- **Bricolagem Digital e Comunidades de Fundo de Pasto:** diante da rigidez dos *softwares* formais de ATER, uma técnica desenvolveu uma solução simples combinando WhatsApp e planilhas no Excel para gerenciar a entrega de animais ao abatedouro territorial. O sistema permitiu mapear matrizes, prever nascimentos e programar o fluxo contínuo de abate de caprinos e ovinos, assegurando o abastecimento regular mesmo nos períodos de seca.

DOIS SUBSISTEMAS EM INTERAÇÃO

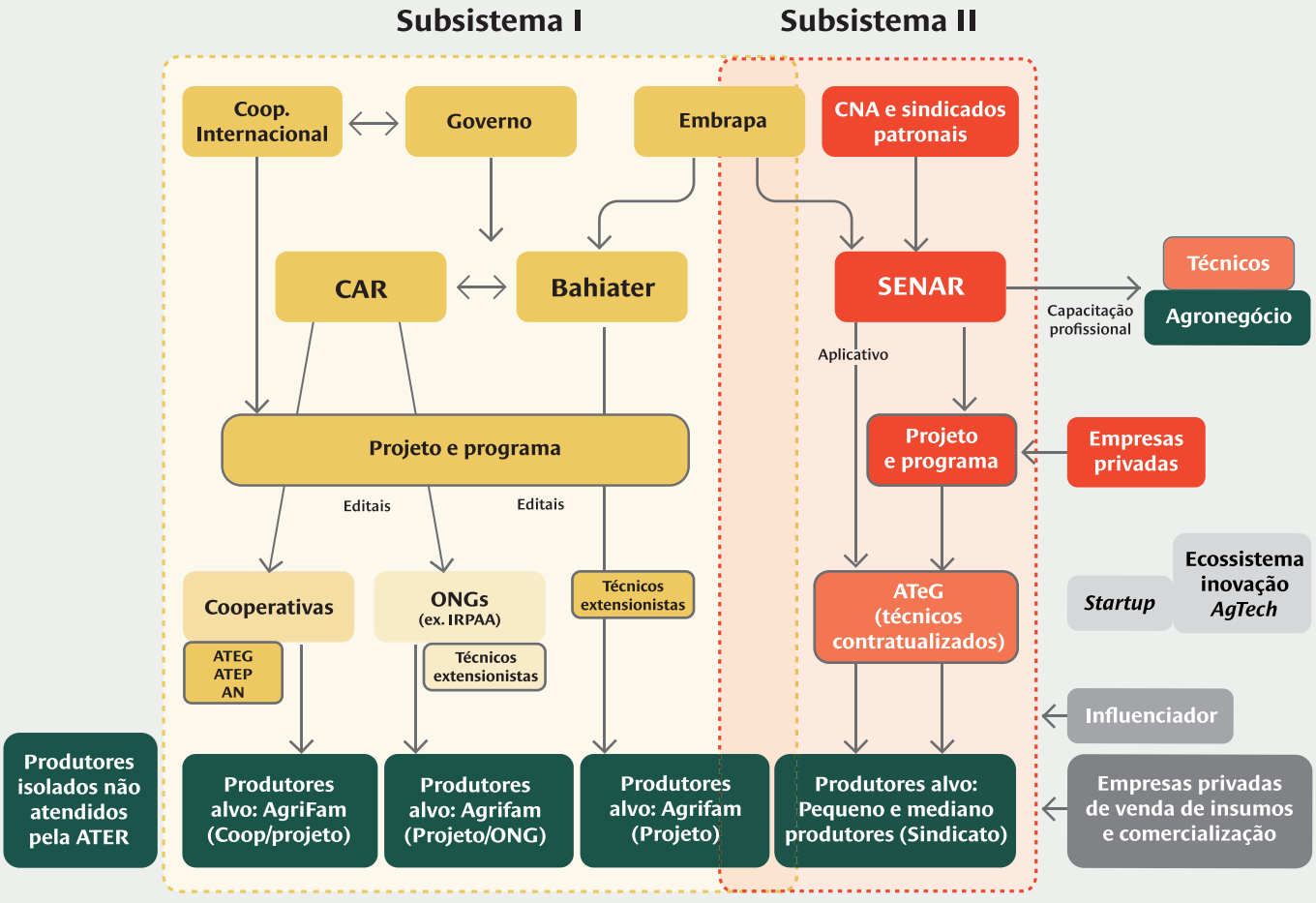
As seis rotas identificadas não operam de maneira isolada. Elas coexistem nos territórios, estabelecem parcerias e, em alguns casos, disputam públicos e orientações para a assistência técnica. A pesquisa permite identificar dois subsistemas de digitalização da ATER no território do Sertão do São Francisco que se distinguem principalmente pelas concepções de desenvolvimento rural que orientam sua atuação, conforme Figura 3.

O primeiro reúne iniciativas vinculadas à convivência com o Semiárido, à agroecologia, à organização coletiva e ao desenvolvimento territorial, com participação das rotas institucional pública e estatal, pública não estatal e de parte das iniciativas das cooperativas. Sua atuação está associada a uma concepção mais ampla de inclusão produtiva, que considera o conjunto do sistema de produção e as condições de vida das famílias.

O segundo se organiza em torno da gestão, da produtividade e da inserção mercantil, com presença mais forte do SENAR e de empresas privadas. Suas iniciativas se dirigem principalmente a agricultores com maior estrutura produtiva e capacidade de investimento, buscando ampliar a eficiência da gestão e a integração aos mercados.

Embora apresentem orientações distintas, os dois subsistemas não são completamente separados. Há circulação de ferramentas, parcerias e sobreposição de públicos. No território estudado, agricultores mais consolidados, atendidos pelo SENAR, também exercem funções de liderança em cooperativas e participam de iniciativas apoiadas pela CAR e pela Bahiater. Essa sobreposição pode gerar complementaridades, mas também tensões quando diferentes orientações técnicas chegam ao mesmo produtor.

Figura 3: **Subsistemas de ATER digital e articulação entre rotas de digitalização no caso estudado**



Fonte: Elaboração própria com base em informações coletadas em pesquisa de campo, 2026.

A construção de uma estratégia de digitalização da ATER assenta-se no reconhecimento dessas distintas rotas de digitalização, de suas diferentes vocações e limites, e dos subsistemas do território. O equilíbrio dessa estratégia decorre da complementaridade funcional, com vistas à criação de sinergias. Essa convergência só ganha materialidade prática quando desenhada a partir das assimetrias reais do campo, cruzando os diferentes níveis de conectividade, ferramentas e condições materiais de produção de cada família.

A IA E A AGRICULTURA FAMILIAR

A recente incorporação de tecnologias de inteligência artificial generativa – como ChatGPT e Gemini – traz novos desafios à ATER. O uso de IA no Semiárido brasileiro ainda é incipiente e pontual, concentrando-se nos jovens rurais. Contudo, alguns técnicos de ATER já vêm incorporando plataformas como ChatGPT, Gemini, Perplexity e Google Lens em seus atendimentos em campo, sobretudo em etapas de diagnóstico e planejamento.

Alguns atores começam a desenvolver suas IAs. O SENAR vem investindo em IA generativa (IA ATeG) e na criação de *chatbots* com IA integrados ao WhatsApp. O FIDA, no âmbito do projeto Sertão Vivo, vem incentivando o desenvolvimento de ferramentas de ATER remota e de assistentes de IA que apoiem os atendimentos às famílias (para recuperar informações sobre a propriedade e orientações de visitas anteriores). O MST vem apostando na criação da IARAA (Inteligência Artificial da Reforma Agrária e Agroecologia) que é treinada a partir de acervos de saberes camponeses, agroecológicos e de convivência com o Semiárido. Agregar essa iniciativa, contudo, é pouco conhecida no território.



4 DIGITALIZAÇÃO DA ATER, INCLUSÃO PRODUTIVA RURAL E A HETEROGENEIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR

A apropriação das tecnologias digitais no meio rural não decorre apenas da disponibilidade de infraestrutura ou aplicativos, mas é condicionada pelas capacidades socioeducativas e produtivas, infraestruturais, organizacionais e institucionais das famílias agricultoras.

A digitalização da ATER precisa ser pensada a partir das características dos agricultores familiares e dos territórios. Nesse sentido, propõe-se uma tipologia que problematiza diferentes modalidades de ATER digital que dialogam com as distintas condições de inclusão digital e produtiva dos agricultores familiares. Procura-se evidenciar a heterogeneidade da agricultura familiar, considerando suas condições socioprodutivas, os níveis de acesso às tecnologias digitais, as capacidades de utilização dessas ferramentas e as possibilidades de inserção nos mercados.

A tipologia proposta articula essas dimensões em cinco perfis que vão da exclusão digital (tipo A), à maior autonomia no uso das tecnologias (tipo E). Seu objetivo é diferenciar as necessidades de atendimento e subsidiar a formulação de políticas públicas, reconhecendo que os agricultores combinam capacidades produtivas, condições de acesso digital e estratégias econômicas distintas.

No Semiárido brasileiro, o reconhecimento dessa heterogeneidade passa pelas especificidades da agricultura familiar, especialmente suas condições materiais de vida e de produção e os constrangimentos edafoclimáticos dos territórios. No Sertão do São Francisco, ao cruzar o acesso a recursos naturais e infraestrutura, a estruturação dos sistemas produtivos e o grau de conectividade e apropriação digital, foram identificados três tipos de agricultura familiar, cada um com demandas distintas de ATER.

Figura 4: **Perfis de inclusão digital e produtiva na agricultura familiar**

	TIPO A Exclusão Digital	TIPO B Conectividade Limitada	TIPO C Uso Digital Básico	TIPO D Uso Digital Avançado	TIPO E Integração Digital
Nível de Acesso Digital	Nulo ou instável; celulares básicos ou defasados	Limitado; conexão residencial instável; celulares com pouco armazenamento	Estável; *internet* e energia; uso de *smartphones*	Consolidado; infraestrutura de telecomunicações consolidada e sinal de alta velocidade	Conectividade plena, automação e ferramentas *AgTech*
Capacidade de utilização	Nula ou muito baixa; dependência de mediação presencial	Básico e pontual; uso exporádico de WhatsApp e redes sociais	Intermediária; navegação em apps, mensagens e vídeos curtos	Avançada; uso de planilhas, *softwares* gerenciais e ferramentas de monitoramento	Plena, tomada de decisão guiada por dados e rastreabilidade
Condições sócio-produtivas	Alta vulnerabilidade; com acesso precário à água e terra	Lavouras alimentares, com limitações hídricas	Estruturado, com pequenas áreas irrigadas e resiliência climática	Estruturado, com áreas irrigadas, reguladores e capacidade de investimento	Acesso garantido a agua por projetos públicos/privados de irrigação intensiva
Inserção no mercado	Limitada ao consumo e trocas comunitárias sem monetização regular	Restrita; venda esporádica de excedentes em feiras locais e vizinhança	Presença em mercados institucionais, feiras locais e cooperativas	Canais comerciais consolidados, *e-commerce* e cadeias de valor regionais	Total integração e cadeias de exportação de alto valor
Tipo de agricultura (Sertão de São Francisco)	**Agricultores em situação de exclusão produtiva, organizacional e digital ("invisíveis")**	**Agricultores com acesso básico à conectividade e recursos digitais (MENOR)**	**Agricultores com acesso básico à conectividade e recursos digitais (MAIOR)**	**Agricultores integrados aos mercados e altamente conectados (poucos e concentrados em zona de riego)**	**Agricultores integrados aos mercados e altamente conectados (muito poucos e concentrados em zona de riego)**

TIPO A - EXCLUSÃO DIGITAL: AGRICULTORES EM SITUAÇÃO DE EXCLUSÃO PRODUTIVA, ORGANIZACIONAL E DIGITAL ("INVISÍVEIS")

Este segmento reúne famílias de agricultores e comunidades de fundo e fecho de pasto em situação de maior vulnerabilidade socioeconômica, que praticam agricultura de sequeiro, têm acesso precário à terra e à água e mantêm sistemas produtivos diversificados, mas frágeis, voltados sobretudo à segurança alimentar e às redes de trocas comunitárias. A conectividade é praticamente inexistente ou instável, o acesso à energia elétrica é limitado e os celulares disponíveis são, em geral, básicos ou defasados. A exclusão digital, portanto, expressa um conjunto mais amplo de restrições ao acesso a recursos, políticas públicas e oportunidades de inclusão produtiva. Historicamente pouco alcançadas pelas políticas públicas, essas famílias demandam busca ativa territorial e uma ATER intensamente presencial, articulada à garantia de direitos básicos, à regularização fundiária e à infraestrutura hídrica e energética adequada à convivência com o Semiárido. Nesse contexto, o técnico também atua como mediador no acesso a políticas, serviços e tecnologias sociotécnicas adequadas à realidade local. Embora esse atendimento implique custos mais elevados, em razão da distância e da precariedade das condições de vida, é fundamental para evitar que a digitalização da ATER reproduza ou aprofunde desigualdades existentes.

TIPO B E TIPO C: AGRICULTORES COM ACESSO BÁSICO À CONECTIVIDADE E RECURSOS DIGITAIS

TIPO B - Conectividade Limitada: Estrato com menor inserção produtiva/organizacional e conexão precária

Esse segmento reúne famílias que praticam agricultura de sequeiro, incluindo comunidades de fundo de pasto, com acesso limitado à terra e à água e sistemas produtivos diversificados, baseados em lavouras alimentares, caprinovinocultura e extrativismo de frutos nativos, como umbu e maracujá da Caatinga. Sua inserção comercial é restrita, com venda de excedentes em feiras locais e redes de vizinhança. Embora tenham algum acesso à *internet*, a conexão ainda é instável nas residências e unidades produtivas, e os dispositivos móveis apresentam limitações de armazenamento. Parte desses agricultores recebe atendimento descontínuo de entidades públicas e organizações da sociedade civil e utiliza esporadicamente conteúdos de redes sociais e WhatsApp. Para esse público, a ATER pode combinar acompanhamento presencial com ferramentas digitais simples, como mensagens de voz, imagens e vídeos curtos, voltadas ao apoio à transição agroecológica, ao fortalecimento organizativo e à segurança da informação. Nesse contexto, a inclusão digital passa a integrar o desenvolvimento de capacidades produtivas e organizacionais das famílias.

TIPO C - Uso Digital Básico: Estrato com maior inserção produtiva/organizacional e boa infraestrutura de conexão

Esse segmento reúne agricultores familiares mais capitalizados, geralmente vinculados a cooperativas consolidadas ou integrados a cadeias produtivas, que combinam áreas de sequeiro estruturadas e pequenas parcelas irrigadas, apresentam maior resiliência climática e têm inserção em mercados institucionais e comerciais. Contam com acesso estável à energia e à *internet* e utilizam *smartphones* de forma recorrente na comunicação, na gestão da produção e na comercialização, além de demonstrarem maior capacidade de manejo e uso de tecnologias digitais. Articulam-se a diferentes modalidades de assistência técnica, incluindo serviços públicos, organizações da sociedade civil, cooperativas e, em alguns casos, a *ATeG* do SENAR. Para este público, a ATER híbrida oferece condições para ampliar o monitoramento remoto das safras, apoiar a comercialização em circuitos curtos e plataformas de comércio eletrônico e qualificar a tomada de decisão com base em dados. O trabalho dos técnicos envolve integrar diferentes fontes de informação e conhecimento, fortalecer as organizações e ampliar o uso das tecnologias digitais nas estratégias produtivas e comerciais. Os principais desafios são avançar no letramento digital e assegurar a soberania e a transparência na gestão dos dados gerados.

TIPO D E E: AGRICULTORES INTEGRADOS AOS MERCADOS E ALTAMENTE CONECTADOS

Este segmento, minoritário na agricultura familiar do território, reúne estabelecimentos com acesso assegurado à água por meio de projetos públicos ou privados de irrigação no Vale do São Francisco. Apresenta maior escala de produção, voltada principalmente a cadeias agroindustriais de fruticultura de alto valor agregado, e utiliza tecnologias de manejo intensivo, como irrigação automatizada e energia fotovoltaica. Conta com infraestrutura de telecomunicações consolidada e faz uso contínuo de ferramentas digitais para gestão e acompanhamento da produção.
A assistência técnica é prestada predominantemente por serviços privados de assessoria agronômica, equipes especializadas do Sistema S ou quadros técnicos de empresas compradoras e cooperativas comerciais. Nesse contexto, a ATER está orientada à eficiência econômica, à rastreabilidade, às certificações e à gestão de dados agronômicos. O principal desafio deixa de ser o acesso às tecnologias e passa a ser a autonomia tecnológica, especialmente para evitar a dependência de plataformas fechadas de *AgTechs* e de corporações multinacionais de insumos, além de assegurar a propriedade e a governança dos dados das unidades produtivas.



5 DIRETRIZES DE POLÍTICA PÚBLICA

DIRECIONALIDADE DA POLÍTICA PÚBLICA

1 Orientar a digitalização da ATER para a inclusão produtiva, a justiça socioambiental e a convivência com o Semiárido.

A digitalização deve ampliar a cobertura e a qualidade da ATER, com foco na inclusão produtiva, na justiça socioambiental e na convivência com o Semiárido. Isso exige superar abordagens difusionistas e avaliações baseadas apenas no número de acessos, visualizações ou usuários. O objetivo é utilizar as ferramentas digitais para tornar a assistência mais acessível, contínua e democrática e não como um fim em si mesmo.

ATORES E CAPACIDADES DE IMPLEMENTAÇÃO

2 Ampliar a cobertura sem substituir a presença territorial, priorizando os agricultores mais vulneráveis.

As ferramentas digitais podem ampliar o alcance da ATER, mas não substituem as visitas presenciais, sobretudo em diagnósticos complexos e no atendimento a agricultores em situação de vulnerabilidade. É necessário destinar recursos a públicos e comunidades pouco atendidos, promover busca ativa e identificar áreas sem cobertura. O acesso à assistência não pode depender da posse de um *smartphone*, da participação em organizações ou da inclusão prévia em cadastros digitais.

3 Diferenciar as modalidades de ATER conforme as condições dos agricultores e dos territórios.

A diversidade da agricultura familiar exige modalidades de atendimento compatíveis com as condições de conectividade, os sistemas produtivos, a inserção nos mercados e as capacidades de uso das tecnologias digitais. Isso implica combinar diferentes intensidades de atendimento presencial e remoto, com soluções adequadas aos públicos e às características de cada território.

4 Investir na co-criação de ferramentas digitais com agricultores, extensionistas e organizações locais.

Agricultores, técnicos e organizações prestadoras de ATER devem participar da definição dos problemas prioritários, do desenvolvimento e dos testes das ferramentas digitais e da avaliação de seus resultados. Esse processo permite aproximar as soluções das condições concretas de uso, valorizar conhecimentos locais e incorporar as necessidades de mulheres, jovens, idosos e comunidades tradicionais.

5 Fortalecer as equipes de ATER e melhorar suas condições de trabalho.

A digitalização requer investimentos em formação técnica e pedagógica, conectividade, equipamentos e valorização das visitas de campo. A formação continuada deve incluir letramento digital crítico e o desenvolvimento de metodologias inovadoras que articulem atendimento digital e presencial. Também é necessário eliminar registros duplicados, reduzir a burocracia e estabelecer metas compatíveis com a qualidade e a complexidade do serviço.

INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA E GOVERNANÇA DIGITAL

6 Construir uma infraestrutura pública de dados com regras claras de governança.

Os sistemas de ATER devem adotar padrões de interoperabilidade que permitam a troca de informações sem duplicação de registros. A integração das bases precisa atender a finalidades públicas definidas, com transparência e proteção de dados. Os agricultores devem ser informados sobre a coleta, o uso, o armazenamento e o compartilhamento de suas informações, com o estabelecimento de regras claras sobre o uso comercial e o treinamento de modelos de inteligência artificial. Esses dispositivos devem prever mecanismos de retorno de dados aos agricultores possibilitando a construção de uma inteligência territorial.

7 Estabelecer critérios para o uso de inteligência artificial na orientação técnica.

As ferramentas de inteligência artificial devem apoiar, e não substituir, a responsabilidade técnica dos extensionistas. Seu uso requer validação das recomendações, indicação de fontes sempre que possível e explicitação de limitações. É necessário testar essas ferramentas em diferentes sistemas produtivos e condições do Semiárido e desenvolver acervos de conhecimento confiável e contextualizado que articulem pesquisa científica, práticas agroecológicas e saberes territoriais, sem expor dados sensíveis.

8 Articular a ATER a outras políticas de inclusão produtiva.

A digitalização não resolve os obstáculos relacionados ao acesso à terra, à água, à energia, ao crédito, à proteção social e aos mercados. A ATER digital pode contribuir para articular políticas e serviços de apoio à produção, enquanto a digitalização de outras políticas públicas precisa evitar novas barreiras de acesso. A ampliação dos serviços digitais deve facilitar o acesso dos agricultores a direitos e oportunidades, sem aprofundar desigualdades existentes.

9 Fortalecer redes territoriais e sistemas de inovação sociotécnica locais.

É necessário apoiar espaços de cooperação entre serviços públicos de ATER, organizações sociais, cooperativas, instituições de pesquisa, agricultores e parceiros privados. O financiamento de experimentação conjunta, unidades demonstrativas e intercâmbios deve valorizar as experiências de convivência com o Semiárido, agroecologia e recaatingamento. As soluções devem partir das condições dos territórios e favorecer a aprendizagem entre eles, sem impor um modelo tecnológico único.

REFERÊNCIAS

KATO, K.; LE COQ, J.-F.; CASARIN, M.; MARIANO, J.; VALENCIA, M. **ATER Digital e Inclusão Produtiva da Agricultura Familiar no Semiárido Brasileiro.** São Paulo: Cátedra de Inclusão Produtiva Rural; Cebrap, 2026. Relatório técnico, junho de 2026.

KATO, K.; LE COQ, J.-F.; CASARIN MACHADO, M. **ATER Digital e Inclusão Produtiva da Agricultura Familiar no Semiárido Brasileiro: Produto 3**. Rio de Janeiro: UFRRJ/CPDA/OPPA, 1º de outubro de 2026.

BRASIL. **Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010.** Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PNATER) e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (PRONATER).

IBGE. **Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos.** Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019.

ATER Digital e Inclusão Produtiva no Semiárido Brasileiro de Kato K., Le Coq J.F., Casarin M., Mariano J., Valencia M., Sei, A. está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.

Material livre para distribuição, citação e adaptação desde que seja atribuído os créditos aos autores.

Como citar esta publicação: Kato, K.; Le Coq, J.-F.; Casarin, M.; Mariano, J.; Valencia, M.; Sei, A. **ATER Digital e Inclusão Produtiva no Semiárido Brasileiro**. *Policy brief*, n. 08. São Paulo: Cátedra de Inclusão Produtiva Rural, Cebrap, Fundação Arymax, Instituto Itaúsa e Fundação Porticus, 2026.

DOI: 10.5281/zenodo.24143972

O QUE É A CÁTEDRA: Cátedra Itinerante Inclusão Produtiva Rural é uma iniciativa do Cebrap Sustentabilidade – Núcleo de Pesquisas e Análises sobre Meio Ambiente, Desenvolvimento e Sustentabilidade – em parceria com a Fundação Arymax, Instituto Itaúsa e Porticus. O objetivo da Cátedra é produzir e sistematizar conhecimentos e fortalecer capacidades institucionais que melhorem os processos de tomada de decisão sobre inclusão produtiva rural.

https://inclusaoprodutivarural.cebrap.org.br/