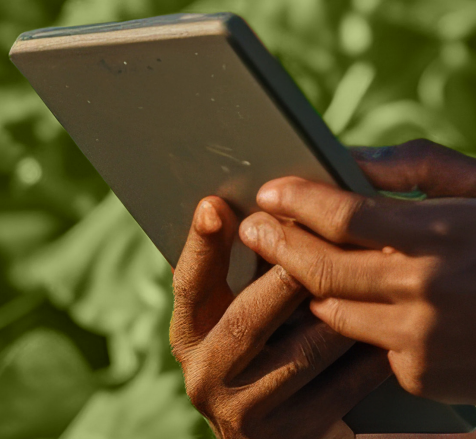




# PARÂMETROS DA **ATER** DIGITAL NO BRASIL: METODOLOGIAS E CUSTOS

Levantamento dos custos e atividades relacionadas à implementação da ATER digital (modalidades híbrida e exclusivamente remota)



CAROLINE C. N. DE DEUS | BRUNO S. MACHADO | RODRIGO M. FERRAZ  
RENATO DE C. LOPES | MARCELO J. BRAGA

Organização:

**FUNARBE**  
FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

**UFV**  
Universidade Federal  
de Viçosa

 **IPPDS**  
Instituto de Políticas Públicas e  
Desenvolvimento Sustentável

**AKSAAM**

Financiamento:

 **FIDA**  
Investindo nas populações rurais

---

AUTORES

Caroline da Costa Nascimento de Deus  
Bruno de Souza Machado  
Rodrigo Montalvão Ferraz  
Renato de Carvalho Lopes  
Marcelo José Braga

---

REVISÃO

Rodrigo Dias

PROJETO GRÁFICO  
E DIAGRAMAÇÃO

Carlos Joaquim Einloft

---

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da  
Universidade Federal de Viçosa – Campus Viçosa

P222 Parâmetros da ATER digital no Brasil [recurso eletrônico] : metodologias e custos / autores Caroline  
2024 da Costa Nascimento de Deus ... [et al.] – Viçosa, MG : UFV, IPPDS, 2024.  
1 livro eletrônico (65 p.) : il. color.

Disponível em: <https://aksaam.ufv.br/pt-BR/publicacoes>  
ISBN 978-85-60601-47-9

1. Extensão rural – Recursos eletrônicos de informação. 2. Tecnologia da informação. 3. Comunicação na agricultura. I. Deus, Caroline da Costa Nascimento de, 1995-. II. Machado, Bruno de Souza, 1992-. III. Ferraz, Rodrigo Montalvão, 1989-. IV. Lopes, Renato de Carvalho, 1981-. V. Braga, Marcelo José, 1969-. VI. Fundação Arthur Bernardes. VII. Universidade Federal de Viçosa. Instituto de Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável. Projeto Adaptando Conhecimento para a Agricultura Sustentável e o Acesso a Mercados. VIII. Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola.

CDD 22. ed. 630.715

Bibliotecária responsável: Bruna Silva CRB6/2552

# APRESENTAÇÃO

Os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) têm papel central na superação da pobreza e insegurança alimentar no campo, especialmente no âmbito da agricultura familiar. Proporcionar o acesso dos agricultores familiares à ATER de forma ampla, contínua e com qualidade é imprescindível para o desenvolvimento sustentável desse segmento, com inclusão social, geração de renda, promoção da segurança alimentar e nutricional, e melhoria da qualidade de vida. Dados do Censo Agropecuário de 2017 mostram que os agricultores familiares que recebem ATER têm renda média consideravelmente superior em relação aos que não contam com esse serviço (IBGE, 2019).

Atualmente, a ATER no Brasil é promovida por diferentes atores. O governo federal coordena as políticas públicas em âmbito nacional e fomenta ações por meio de chamadas públicas via Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater). Adicionalmente às ações desenvolvidas na esfera federal, a prestação de serviço de ATER ocorre em nível municipal por meio de técnicos vinculados às secretarias municipais de agricultura, meio ambiente e assistência social, além da atuação das instituições oficiais de ATER nas unidades federativas (estados), vinculadas à Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (Asbraer). O Sistema S<sup>1</sup>, cooperativas, empresas priva-

1 Refere-se às nove instituições privadas brasileiras prestadoras de serviço de interesse público e administradas por confederações empresariais dos principais setores da economia. O Sistema S é composto por: Senai, Sesc, Senac, Sesi, Senar, Senat, SESCOOP, Sest e Sebrae.

das de assistência técnica, entidades da sociedade civil dentre outros, também são importantes atores na prestação de ATER em determinadas regiões. Essas últimas instituições, contudo, atuam geralmente mediante o recebimento de recursos financeiros de outras organizações ou dos próprios agricultores.

Os serviços oficiais de extensão rural nos estados contam com número relativamente baixo de extensionistas, estimados em 13.690 em 2023 (Asbraer, 2023). Outrossim, a despeito da importância da ATER para o desenvolvimento da Agricultura Familiar, grande parte desse público não tem acesso a esse serviço. Segundo dados do Censo Agropecuário 2017, somente 18,2% dos agricultores familiares brasileiros têm acesso aos serviços de ATER, sendo que o acesso a esse serviço varia consideravelmente de acordo com a região: 48,9% no Sul, 24,5% no Sudeste, 16,4% no Centro-oeste, 8,8% no Norte e 7,3% no Nordeste.

Todos esses números, aliados à realidade de insegurança alimentar e nutricional historicamente observada no campo, têm evidenciado que realizar o atendimento e universalizar o serviço nos moldes da ATER tradicional, isto é, de maneira exclusivamente presencial, tem se mostrado pouco viável na conjuntura atual, seja pela distribuição geográfica, seja pelo quantitativo de propriedades da agricultura familiar. Nesse sentido, no que tange ao acesso a serviços de ATER, vêm surgindo paulatinamente novas estratégias e iniciativas que incorporam as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), objetivando aumentar a capilaridade e a qualidade deste serviço.

Paralelo a isso, observa-se um processo de digitalização em andamento no campo, apesar dos conhecidos problemas de desigualdade socioeconômica nas áreas rurais do Brasil, as quais influenciam o uso, o acesso e o domínio de recursos de telefonia e informática pelas populações mais vulneráveis. Esse processo de digitalização é gradativo, relativamente espontâneo, engloba diferentes atores públicos e privados, e está redefinindo o modo de funcionamento dos sistemas alimentares, especialmente quanto à assistência técnica e extensão rural, produção, distribuição e consumo.

No âmbito da ATER, o atendimento *in loco* das famílias agricultoras, nos moldes tradicionais, é essencial, mas pode contar com o apoio e reforço de outras estratégias e ferramentas que favoreçam a ampliação do quantitativo de estabelecimentos agrícolas familiares atendidos de forma sustentável, eficaz e eficiente. Dessa forma, o uso de ferramentas digitais pelos técnicos e extensionistas rurais tem complementado e melhorado suas ações frente aos produtores, perpassando as barreiras geográficas, mesclando a assistência remota e a presencial. Esta nova realidade internacional no campo permite, além de todos os benefícios ligados à melhoria da produção e da segurança alimentar, a redução do custo do serviço de ATER.

Assim, a adoção de abordagens híbridas, que combinam interações presenciais e remotas ou mesmo somente remotas por meio de TICs, vem apontando para um futuro mais sustentável e inclusivo. Superar as barreiras digitais e capacitar os agricultores são passos cruciais para assegurar o crescimento e a resiliência da agricultura familiar no Brasil. É importante considerar, contudo, que, embora a ATER híbrida (presencial e potencializada com ações digitais) já exista há algum tempo e esteja em operação em diversas esferas, sua formalização e ampliação de maneira estruturada ainda constituem um aspecto inovador. Assim, um arranjo que integre ações digitais no planejamento e na execução dos atendimentos, com a definição de resultados cla-

ros e a garantia de remuneração para os técnicos nessas atividades, pode potencializar ainda mais os benefícios dessa modalidade.

Nesse sentido, vale frisar que diversas iniciativas importantes, como o Projeto Dom Helder Câmara II e o Projeto Paulo Freire, entre outros, já têm explorado, nos últimos anos, essas abordagens digital e remota de ATER, visando aprimorar a comunicação e modernizar seus sistemas de assistência técnica. Nesses projetos, a execução do serviço é realizada por instituições públicas e privadas (com e sem fins lucrativos) de ATER, que são selecionadas via chamada pública e contratadas pelo Estado e/ou Anater no âmbito do contrato de gestão existente com o Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar (MDA). As chamadas, de maneira geral, preveem atividades individuais e coletivas, com a adoção de metodologias participativas, voltadas à implementação de práticas sustentáveis. Contudo, nas chamadas lançadas até o momento, não são observadas estratégias robustas envolvendo ações de **ATER digital** para a atuação junto aos beneficiários.

Neste contexto, salienta-se que existe um amplo conhecimento e referências de trabalho a respeito de metodologias e ações de ATER realizadas de forma presencial, com custos e atividades bem delimitadas por região e público-alvo. Contudo, essa realidade contrasta com a situação da ATER digital, que ainda não apresenta observações equivalentes em relação às delimitações e aos custos operacionais. Sendo assim, as referências atuais para essa modalidade de serviço são, no geral, ações isoladas de diferentes instituições, o que têm dificultado o desenho e estabelecimento de estratégias de atuação em nível macro no cenário nacional.

Nesse sentido, este estudo visa realizar um mapeamento de entidades privadas e da sociedade civil

O termo ATER digital é utilizado neste estudo para referir-se às práticas de ATER realizadas de forma híbrida e/ou exclusivamente remota.

que prestam serviço e ações de ATER digital (modalidades híbrida e exclusivamente remota), bem como identificar atividades e os custos envolvidos. Dessa forma, espera-se poder quantificar os investimentos necessários para garantir ações remotas e digitais em prol dos agricultores e das comunidades rurais, bem como subsidiar decisões futuras de atores envolvidos com esta temática.

O estudo contempla também fatores metodológicos da implementação deste serviço, incluindo elementos como o número de agricultores atendidos, a frequência das interações, a duração das sessões de ATER, números de profissionais necessários para prestação do serviço, perfil do agricultor, entre outros. Por fim, apresenta o que tem sido entendido como ATER digital, virtual, híbrida e exclusivamente remota, mostrando suas diversas possibilidades e metodologias de atendimento.

Para isso, empregou-se um método sistemático de análise, utilizando fontes diversificadas de dados, que incluíam desde pesquisa de campo a consultas bibliográficas e documentais. O universo da pesquisa foi delineado a partir de uma combinação de fontes de informação. Inicialmente, foram realizados contatos diretos com as entidades prestadoras de serviços de ATER digital no Brasil por meio de conversas direcionadas. Esse método permitiu a obtenção de informações mais detalhadas, o esclarecimento de dúvidas e o aprofundamento em aspectos específicos, como as ferramentas utilizadas pelas instituições na realização de ações digitais de ATER, as práticas, as metodologias e os custos associados à implementação. A coleta de dados também se beneficiou de in-

formações disponíveis nos *sites* oficiais das instituições, incluindo detalhes sobre as áreas geográficas atendidas e recursos utilizados, contribuindo para uma análise documental mais robusta.

Para ampliar a abrangência da pesquisa, foi elaborado também um **questionário semiestruturado**, que foi amplamente disponibilizado em canais e redes que tratam desta temática. Além disso, com o intuito de trazer maior representatividade das organizações que têm recebido apoio oficial para prestar serviços de ATER, buscou-se o apoio da Anater para o envio do questionário às entidades credenciadas em sua base de dados. Foi dado especial destaque às entidades que foram beneficiárias e selecionadas nas Chamadas Públicas promovidas pela Anater nos últimos anos, e as empresas de ATER listadas no Radar AgTech – Mapeamento das Startups do Setor Agro Brasileiro (Dias et al., 2023).

A partir dos resultados do estudo, foi possível notar que já existe um número elevado de organizações atuando na prestação de serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural Digital no país. O estudo conseguiu mapear aproximadamente 27 instituições (empresas privadas e organizações da sociedade civil), provenientes de quatro grandes regiões do Brasil, com exceção da região Norte. Por fim, é importante destacar, como contribuição deste estudo, que ainda não existem trabalhos quantitativos sobre metodologias de ATER digital no Brasil, sendo a maioria dos estudos existentes focada no mapeamento de experiências de instituições, especialmente públicas, e em questões teóricas. Portanto, este estudo é um dos primeiros nessa linha.

O questionário estruturado, disponibilizado por meio da plataforma Google Forms, abordou aspectos como metodologias adotadas, abrangência geográfica e tecnologias digitais utilizadas nas práticas de ATER. A partir dos dados coletados, foi possível mapear as empresas que prestam, prestaram ou nunca prestaram o serviço de ATER digital ou remota. O formulário recebeu 44 respostas. Desse total, 40 são de empresas do setor privado e quatro são públicas. Após o tratamento dos dados do formulário, contabilizou-se 38 instituições privadas, sendo que 23 ofertam atualmente tanto o serviço de ATER híbrida quanto o serviço de ATER exclusivamente remota. Além dessas, 4 organizações (com e sem fins lucrativos) que prestam serviços de ATER digital (híbrida e/ou exclusivamente remota) também foram mapeadas por meio de diferentes metodologias de coleta de dados, totalizando uma amostra de 27 empresas. Dentre essas 27 empresas, constatou-se que 22 realizam apenas serviços de ATER digital na modalidade híbrida, enquanto 5 realizam ATER digital tanto na modalidade híbrida quanto exclusivamente remota.

# Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. CONCEITOS E PRÁTICAS DE ATER UTILIZANDO TICS .....	11
2.1. Conceitos .....	11
2.2. Tipo de conteúdo e atendimento oferecido .....	15
3. EXPERIÊNCIAS DE ATER DIGITAL NO PAÍS - INSTITUIÇÕES PÚBLICAS E PRIVADAS .....	19
3.1. Relato de instituições que utilizaram metodologias digitais de ATER no âmbito de projetos FIDA...21	
4. TENDÊNCIAS E PREFERÊNCIAS NA CONDUÇÃO DO SERVIÇO DE ATER DIGITAL.....	24
5. MÉTODOS EMPREGADOS NA OFERTA DO SERVIÇO DE ATER DIGITAL.....	26
5.1. Antes do atendimento – Ações de Planejamento .....	26
5.2. Durante o atendimento .....	29
5.3. Depois do atendimento .....	31
6. RESUMO DAS PRINCIPAIS PRÁTICAS DIGITAIS DE ATER .....	33
7. PROPOSTA DE METODOLOGIA DE ATER INCLUINDO ATIVIDADES DIGITAIS.....	34
8. CUSTOS NA OFERTA DO SERVIÇO DE ATER DIGITAL .....	38
8.1. Custos de entrada e componentes de gastos.....	38
8.2. Valores e tendências de custos .....	40
9. ATER EXCLUSIVAMENTE REMOTA .....	43
9.1. Abordagens de ATER exclusivamente remota .....	43
10. COMPARATIVO DAS MODALIDADES DE ATER: EXCLUSIVAMENTE REMOTA, EXCLUSIVAMENTE PRESENCIAL E HÍBRIDA .....	46
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	48
REFERÊNCIAS .....	50
APÊNDICES .....	53
Apêndice 1. Organizações mapeadas no estudo, que realizam ATER Digital .....	53
Apêndice 2. Aproximações conceituais sobre os momentos do serviço de ATER .....	54
Apêndice 3. Relato sobre ATER Digital – ações realizadas – Técnico de campo da CETRA .....	55
Apêndice 4. Oportunidades e Desafios na Oferta do Serviço de ATER Digital .....	56
Apêndice 5. Perguntas do questionário .....	58
Apêndice 6. Anater & ATER Digital .....	62

# 1. INTRODUÇÃO

O serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), oficializado há quase oito décadas no Brasil, tem contribuído diretamente para a inclusão social e econômica das pessoas que vivem e trabalham nos territórios rurais. Reconhecida como uma prática de educação informal e de natureza continuada, conforme estabelecido pela Lei nº 12.188 (2010), a ATER tem como objetivo fomentar processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização de produtos e serviços tanto agropecuários quanto não agropecuários. Logo, como política pública, a ATER desempenha um papel multifacetado na promoção do desenvolvimento rural sustentável, atuando não apenas como um facilitador de conhecimento técnico, mas também como um catalisador para o crescimento econômico, social e ambiental das áreas rurais, assim contribuindo significativamente para a superação da pobreza, geração de emprego e renda, abastecimento interno e segurança alimentar.

Contudo, apesar da sua relevância, o acesso ao serviço de ATER pelas famílias e comunidades rurais muitas vezes tem sido limitado por diferentes questões. O Censo Agropecuário de 2017 apontou que cerca de 18% dos quase de quatro milhões de estabelecimentos de agricultura familiar do Brasil recebiam algum tipo de orientação técnica (IBGE, 2019). Numa análise territorial, as regiões Norte e Nordeste do país são ainda mais desfavorecidas quando se trata de acesso à ATER como política pública.

Desta forma, cria-se um desafio significativo para os pequenos e médios agricultores, que podem enfrentar dificuldades para adquirir informações atualizadas, tecnologias inovadoras e orientações específicas para suas necessidades. Esse cenário tende resultar em práticas obsoletas, baixa produtividade e, em alguns casos, até mesmo na insustentabilidade das atividades agrícolas.

Um dos principais fatores que contribuem para a limitação de acesso à ATER é o custo associado à assistência realizada de forma presencial, em termos monetários e de tempo. Os recursos financeiros necessários para o deslocamento de técnicos e especialistas às áreas rurais geralmente são elevados, tornando difícil a oferta de suporte contínuo e abrangente aos agricultores, especialmente em locais remotos ou com pequenas comunidades agrícolas dispersas.

Nesse cenário, as múltiplas ferramentas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) que vêm se popularizando desde o final da década de 1990, surgem como uma proposta de solução viável e inovadora para apoiar essas ações. E, se os meios digitais de comunicação têm permeado praticamente todos os espaços, no cenário da ATER isso não foi diferente (Lopes et al., 2022).

As abordagens digitais e remotas de ATER também se mostraram fundamentais no decorrer da pandemia do novo coronavírus SarCov-2, causador da

Covid-19. Quando se tornou um surto mundial em 2020, a doença passou a provocar graves danos socioeconômicos e perdas de milhões de vidas em todo o planeta, passando assim a demandar medidas de distanciamento e isolamento social para conter o seu avanço, acentuando a necessidade de comunicação sem a presença física das pessoas. Com isso, o serviço de ATER seguiu ampliando o uso de plataformas digitais para se comunicar e interagir com o seu público.

Nesta mesma linha, a crescente disponibilidade de conexões de Internet, o avanço das plataformas digitais e o acesso a dispositivos móveis também abriu novas possibilidades para oferecer o serviço de maneira virtual e remota. De acordo com dados da pesquisa TIC Domicílios (2023), houve um crescimento no acesso à Internet nos lares do Brasil, especialmente nas classes C e DE, após dois anos de estabilidade. A pesquisa indicou que 84% dos domicílios no país (o que corresponde a cerca de 156 milhões de pessoas, ou 64 milhões de lares) estão

conectados à Internet, representando um aumento de 3% em relação a 2022. Especificamente quanto às zonas rurais, 74% dos domicílios já possuem acesso à internet e 92% acessam todos os dias ou quase todos os dias. Chama atenção o fato de que 92% também possuem telefone celular. Outro dado interessante é que 100% dos indivíduos que acessam a internet no meio rural o fazem por meio do celular, embora também utilizem outros meios<sup>1</sup>. As Tabela 1 e 2, a seguir, apresentam, respectivamente, os percentuais de equipamentos de TIC nos domicílios brasileiros e com acesso à Internet.

1 O recente estudo do Departamento de Economia Rural da UFV, que apresentou o Indicador de Conectividade Rural – ICR (Silva Júnior et al., 2024), mostra um resultado um pouco diferente, destacando que apenas 37,4% dos imóveis rurais teria cobertura 4G e 5G em toda a área passível de uso agropecuário. No entanto, é importante salientar que este estudo avalia exclusivamente a cobertura de internet 4G e 5G, desconsiderando outros tipos de conexão, como a fixas (banda larga), cabeadas e a via satélite. Além disso, ao invés de considerar a quantidade de domicílios ou a quantidade de pessoas nos territórios rurais brasileiros, o estudo considerou as áreas produtivas com 100% de cobertura de internet, o que tem como potencial desvantagem não refletir a conectividade real das pessoas que vivem e trabalham no campo. Assim, acredita-se que, este indicador pode não refletir integralmente a verdadeira conectividade no campo. Portanto, considera-se neste estudo que os dados fornecidos pela TIC Domicílios se apresentam mais adequados para uma avaliação abrangente dessa questão.

**Tabela 1.** Domicílios que possuem equipamentos TIC

Percentual (%)	Televisão	Telefone celular	Rádio	Antena parabólica	Telefone fixo	TV por assinatura	Computador de mesa	Notebook	Tablet	Videogame	
<b>TOTAL</b>	94	95	46	19	12	24	15	31	11	13	
<b>ÁREA</b>	Urbana	94	95	46	16	12	25	16	33	11	14
	Rural	91	92	50	41	5	18	5	17	5	7
<b>REGIÃO</b>	Sudeste	96	96	47	15	16	31	19	36	12	16
	Nordeste	92	93	45	28	5	15	8	19	9	7
	Sul	95	97	53	14	13	26	18	38	10	16
	Norte	89	93	34	25	5	19	10	26	8	8
	Centro-Oeste	92	95	44	20	11	23	15	28	10	12

Fonte: CETIC (2023).

**Tabela 2.** Domicílios com acesso à internet

Percentual (%)	Sim	Não	Não sabe	Não respondeu	
<b>TOTAL</b>	84	16	0	0	
<b>ÁREA</b>	Urbana	86	14	0	0
	Rural	74	26	0	0
<b>REGIÃO</b>	Sudeste	85	15	0	0
	Nordeste	80	20	0	0
	Sul	89	11	0	0
	Norte	79	21	0	0
	Centro-Oeste	87	11	1	1

Fonte: CETIC (2023).



Dada esta evolução no acesso e uso de TICs, e especialmente no decorrer do período da pandemia de Covid-19, observou-se que o plano de trabalho das instituições de ATER e dos seus extensionistas, que antes ocorria principalmente de forma presencial, precisou se adequar à modalidade remota e virtual, fazendo uso de tecnologias digitais como redes sociais, videoconferências e conversas por aplicativos de trocas de mensagens (EMATER-MG, 2020; Lopes, 2021; Lopes et al., 2022). Nesse sentido, a utilização dessas tecnologias possibilitou a transferência de conhecimento, a assistência técnica e troca de informações de forma rápida, acessível e econômica para parte dos agricultores. É importante observar, contudo, que essa transição do presencial para o digital junto aos agricultores só foi possível para aqueles com acesso à internet, equipamentos, como celular, e conhecimento para manuseá-los, ficando sem assistência a parcela significativa de famílias sem acesso a essas tecnologias.

Essas experiências trouxeram mais oportunidades para os serviços de ATER, mesmo após a pandemia. Assim, o uso e a aplicação de recursos digitais nas atividades do serviço de extensão rural para atender as demandas sociais, econômicas e ambientais dos agricultores, que tem sido chamada de “ATER digital” em alguns âmbitos institucionais, políticos e acadêmicos, vêm possibilitando que os agricultores possam ampliar suas formas de acessar informações e orientações técnicas, sendo também um meio complementar ao serviço de ATER presencial (Lopes et al., 2022).

Nesse cenário, tem-se observado a expansão e uma nova geração de sistemas de extensão mais abertos e descentralizados, combinando atividades presenciais e remotas com menor custo. Em geral, esses sistemas apresentam esquemas de organização variáveis, são baseados também em ferramentas digitais e podem se adaptar a diversas realidades institucionais e contextos regionais. Além

disso, podem ser multi-institucionais, fundamentados em uma visão sistêmica, oferecendo diversas possibilidades de atuação e abordagens pedagógicas (CEPAL, 2023).

Uma das grandes perspectivas de utilizar recursos digitais e poder atender os produtores rurais de forma virtual e remota é o seu potencial para ajudar a ampliar a cobertura dos serviços e a maior interação com os beneficiários, melhorando, assim, o desempenho dos sistemas produtivos e aumentando a produtividade e a renda das famílias (Rocha et al., 2021; Lopes, 2021). Dessa forma, a crescente importância das atividades de ATER realizadas de forma remota na era digital é destacada neste trabalho, que procura examinar o papel das TICs no desenvolvimento rural e agrícola, e quais são as implicações financeiras inseridas nessas ações técnicas e educativas.

Nessa linha, estudos recentes revelam que o uso da internet e de *smartphones* aumentou a diversidade de consumo rural, a produtividade agrícola e a participação dos jovens e das mulheres no mercado de trabalho fora das propriedades rurais (Izuogu et al., 2023; Kabirigi et al., 2023; Ragetlie et al., 2022). Além disso, atividades de ATER baseadas no uso de *smartphones* impulsionam o crescimento da renda rural, enquanto a inclusão digital reduz a vulnerabilidade dos agricultores à pobreza. Por exemplo, um estudo experimental realizado com pequenos agricultores pobres na África Subsaariana e na Índia identificou que o fornecimento de informação agrícola via celular aumentou os rendimentos, em média, em 4% (Fabregas et al., 2019), enquanto em Uganda esse acréscimo pode ser de 32% e se o uso for feito por uma mulher o aumento é de 42% (Sebakira; Qaim, 2017). Paralelo a isso, observou-se também que a adoção do comércio eletrônico tem impactos positivos, aumentando os preços de venda dos produtos agrícolas e, conseqüentemente, os retornos brutos dos agricultores.

No entanto, não se pode desconsiderar que a falta de infraestrutura de TICs e habilidades adequadas para usar tecnologias digitais pode resultar em armadilhas de pobreza digital. Dessa forma, existem desafios tanto para agricultores, em relação a treinamento e uso de tecnologias digitais, dificuldade no acesso à internet e conexão de qualidade em regiões, quanto para extensionistas, como baixa preparação no uso das TICs, desde sua instalação, utilização e processamento de dados. A esse respeito, Pettan (2021) destaca que melhorar a conectividade pode ter um impacto positivo na agricultura brasileira, pois permite aos agricultores adotarem tecnologias de produção mais adequadas, além de terem maior acesso à informação.

Em vista disso, as implicações políticas dessas questões incluem investimentos em infraestrutura de TICs, programas de capacitação digital e financeira para agricultores, promoção da inclusão digital de gênero e expansão do comércio eletrônico em áreas rurais (Ma et al., 2023).

Outra questão relevante é que, além dos desafios mencionados anteriormente, também existe uma lacuna de conhecimento em relação aos parâmetros de custos e metodologias de ações digitais e remotas em ATER, diferentemente do observado nas atividades presenciais. Na modalidade presencial, os conhecimentos estão consolidados, sendo os custos e metodologias determinados por região e público-alvo. Os editais lançados pela Anater em 2023, por exemplo, indicam um custo médio de cerca de R\$3.500/família por ano, e uma média de aproximadamente 80 famílias atendidas por técnico na ATER presencial, variando de 60 a 100 famílias (Anater, 2023).

Já no que diz respeito à ATER digital, em sua modalidade híbrida, no âmbito das Chamadas Públicas da Anater, as ações e referências são mais recentes e menos numerosas, apesar de se observar que diversas entidades de ATER que prestam serviço a essa instituição já realizavam algumas ações virtuais com seus beneficiários, antes da pandemia de Covid-19. Nesse sentido, como mencionado anteriormente, as medidas de isolamento e distanciamento social impostas na pandemia estimularam uma intensificação dessas ações digitais.

Dado este contexto, é possível verificar que as chamadas públicas da Anater para fomentar projetos pelo país passaram a estabelecer maiores possibilidades de ações em ATER digital e remota a partir de 2022 e 2023, sendo este último ano de avanço considerável. Até 2022, no geral, as atividades de ATER remota nas chamadas da Anater eram mencionadas apenas como “Atividades Remotas de ATER”, com carga horária e frequência limitadas. Atualmente, por outro lado, as entidades contratadas pela Anater já podem realizar atendimentos individuais virtuais, eventos coletivos virtuais de ATER, atendimentos virtuais coletivos de ATER, além de reuniões virtuais com organizações e entidades parceiras. No entanto, essas atividades ainda não são de execução obrigatória, o que possivelmente reduz a incorporação dessas práticas.

Assim, diante do cenário apresentado, percebe-se que a compreensão e a análise do panorama atual da ATER digital nas suas diferentes modalidades revelam tanto suas vantagens transformadoras quanto os desafios a serem superados.

# 2. CONCEITOS E PRÁTICAS DE ATER UTILIZANDO TICS

## 2.1. Conceitos

### Box 1. Aproximando ideias sobre ATER digital e remota

O que tem sido discutido em diferentes fóruns técnicos no Brasil como “ATER Digital”, “ATER Remota” ou “ATER Digital e Remota” também tem sido estudado globalmente. Publicações internacionais sobre extensão rural, também denominada “extensão agrícola” (“*agricultural extension*” em inglês), apontam que países como Índia, Nigéria, Indonésia, Irã, entre outros em desenvolvimento, têm explorado amplamente o potencial dos recursos tecnológicos digitais e remotos para compartilhar informações com os agricultores e seus coletivos. Essas pesquisas, especialmente na última década, têm utilizado termos como “e-extensão” (“*e-extension*” em inglês) ou “ciber-extensão” (“*cyber extension*” em inglês) para se referir à ATER Digital e Remota, sendo que os prefixos “e” e “ciber” remetem ao uso de recursos eletrônicos e ao universo tecnológico e digital (Lopes, 2021).

Dentro dessa discussão, considerando que as múltiplas atividades do serviço de ATER são dinâmicas e abrangem diferentes metodologias, tanto individuais quanto coletivas, que se intercalam e se complementam no processo de ensino-aprendizagem, reflete-se que o que se denomina de ATER Digital se integra às demais ações tradicionais de cunho presencial e analógico, resultando em ações híbridas.

E se as abordagens atuais do serviço de ATER são praticamente indissociáveis das ações digitais, virtuais, presenciais e remotas, avalia-se repensar se faz sentido desmembrar, em termos meramente conceituais, “ATER Digital”, “ATER Virtual”, “ATER Presencial” e “ATER Remota”; sendo talvez mais apropriado reconhecer que se trata do mesmo serviço tradicional de ATER, que, no século 21, tem se adaptado às novas realidades de tempo e espaço da contemporaneidade.

Fazendo um paralelo, com outras áreas do conhecimento humano, como a educação e a medicina, que anteriormente prestavam serviços exclusivamente presenciais e, têm paulatinamente ampliado suas atividades digitais e remotas, como a regulamentação de cursos de graduação à distância e a telemedicina, o serviço público e privado de ATER também tem seguido o caminho de agilizar processos e aumentar as possibilidades de atendimento de seus beneficiários.

Neste contexto, observa-se que as práticas contemporâneas de ATER têm sido permeadas pelas tecnologias digitais de informação de comunicação e englobado consideravelmente as ações remotas e virtuais, a partir das quais os técnicos extensionistas e os agricultores e suas famílias trocam e acessam informações essenciais para suas práticas sociais e produtivas por meio de aplicativos de mensagens, plataformas virtuais de reuniões e outras ferramentas que permitem a comunicação à distância.

Por fim, tomando como base o conceito do Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CONDRAF)<sup>1</sup>, que a ATER deve ser integrada às dinâmicas locais, buscando viabilizar as condições necessárias para o pleno exercício da cidadania; ter uma relação estreita não apenas com a pesquisa e novas tecnologias de produção e também atuar no acesso ao crédito, à educação e formação profissional, na agregação de valor à produção e renda, e na integração na cadeia produtiva, entende-se, neste trabalho, que as práticas digitais se enquadram perfeitamente nesse conceito de ATER. Nesta linha, elas se configuram mais como momentos da própria ATER do que apenas como um complemento à ação presencial.

1 O CONDRAF define a Assistência Técnica e Extensão Rural como “um processo de educação informal, onde, por meio de processos participativos, integrados às dinâmicas locais, busca-se viabilizar as condições necessárias para o pleno exercício da cidadania, melhoria da qualidade de vida e a mudança de comportamento dos agricultores. A partir desta concepção, os serviços de ATER devem ter uma relação estreita não só com a pesquisa e novas tecnologias de produção, mas atuar também no acesso ao crédito, à educação e formação profissional, na agregação de valor à produção e renda, na integração na cadeia produtiva e na afirmação das oportunidades e direitos dos agricultores familiares”.

As expressões “ATER remota”, “ATER digital” e “ATER virtual” estão sendo cada vez mais usuais para se referir às atividades de extensão rural realizadas por meios digitais ou TICs (Lopes et al., 2022). Embora suas definições sejam incipientes na literatura, faz-se necessário pontuar para fins didáticos as diferenças entre estes conceitos, bem como evidenciar questões relacionadas a estes serviços realizados de forma remota ou presencial, digital ou analógica, síncrona ou assíncrona.

Inicialmente, deve-se pensar em que medida o uso de uma TIC configura uma ATER digital, virtual e/ou remota. Segundo Lopes et al. (2022), as atividades digitais de ATER podem ser feitas presencialmente, em que ferramentas eletrônicas, de telefonia e informática são utilizadas para atendimento às necessidades dos agricultores, ou de modo remoto, em que não há presença física ou interação presencial entre os produtores e técnicos, mas por meio virtual e internet.

Paralelamente, para os referidos autores, a ATER virtual se refere à interação entre extensionistas e agricultores, independentemente da sua localização física, por meio de plataformas de comunicação, aplicativos e ferramentas *on-line*. Essa interação pode envolver o compartilhamento de conteúdo técnico/didático (como textos, imagens, áudios e vídeos) tanto em tempo real (síncrono) quanto gravados e disponibilizados posteriormente (assíncrono), com o objetivo de promover práticas de extensão rural. Em resumo, a ATER virtual possibilita a comunicação e o compartilhamento de conhecimento entre extensionistas e agricultores pela internet.

Já as atividades de ATER remota acontecem exclusivamente quando os atores estão afastados fisicamente, o que pode ocorrer de forma digital, com recursos das TICs, em conversas e reuniões *on-line*, ou no formato analógico, com revistas, *folders*, cartas, entre outros. Por fim, a expressão “ATER digital” pode ser empregada de forma mais abrangente, por incluir os conceitos ATER remota e ATER virtual em sua compreensão. Ao unir essas ideias, torna-se possível executar uma ATER híbrida, com a alternância de momentos remotos e presenciais no atendimento e extensão rural, utilizando recursos digitais e analógicos, em ações síncronas e/ou assíncronas (Figura 1 e Apêndice 2).

Neste contexto, cabe citar que, do ponto de vista prático, a ATER utilizando recursos digitais pode ser realizada tanto com metodologias híbridas (presenciais e digitais) quanto de forma exclusivamente remota (Box 2). Esta última, no entanto, é atualmente menos comum e realizada em menor escala no país.

Nesse sentido, vale a pena pontuar quais TICs podem ser empregadas como ferramentas digitais aplicáveis à ATER. De acordo com a Emater-MG (2020), algumas ferramentas digitais vêm apresentando relevância, como: multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de áudio e vídeo; ferramentas digitais para comercialização virtual; *lives*; videoconferência, vídeo informativo; e webinar. O Quadro 1, adiante, descreve algumas ferramentas, seus objetivos, vantagens e limitações.

### Box 2. Opções de atendimento no âmbito da ATER Digital

- **Híbrido:** Metodologias individuais e coletivas se mesclam e se complementam, perpassando pelas práticas presenciais e pelas ações remotas, de cunho analógico ou digital.
- **Exclusivamente Remoto:** Metodologias individuais e coletivas por meio de ações 100% remotas. Privilegia-se a cobertura em detrimento da intensidade e profundidade, contudo, busca-se oferecer um serviço de qualidade, oportuno e com maior frequência de interação.

## REDE DOS MOMENTOS DE ATER

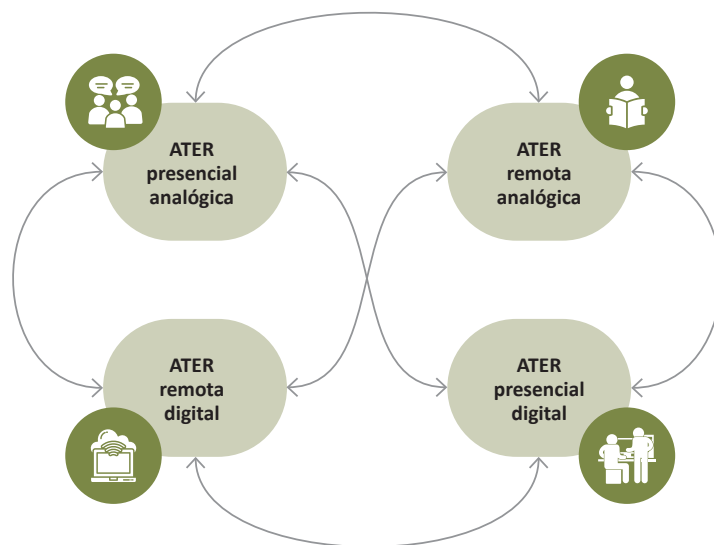


Figura 1. Rede de momentos de ATER.

Fonte: Lopes et al. (2022).

Segundo aponta a literatura, os formatos de conteúdos utilizados para interação podem também influenciar significativamente no desempenho das práticas adotadas pelos produtores. Abate et al. (2023), por exemplo, observaram que produtores que tiveram acesso a vídeos alcançaram resultados melhores no cultivo em relação aos que foram informados por outros tipos de materiais, como áudio, indicando, inclusive, compreensão e absorção de tecnologias em níveis mais elevados.

Nesta mesma linha, Van Campenhout et al. (2021) investigaram a eficácia das mensagens audiovisuais (vídeo) para fornecer informações sobre insu- mos agropecuários e melhores práticas a famílias de produtores de milho. Analisaram, também, o impacto adicional da complementação destes vídeos com o serviço de resposta interativa de voz (IVR). Por fim, estimaram o efeito incremental de mensagens de SMS (Short Message Service, que em tradução livre é Serviço de Mensagens Curtas), com objetivo de lembrar esses agricultores sobre a aplicação de práticas-chave em momentos específicos durante sua produção. Foi observado que as famílias de produtores às quais foram mostrados pequenos vídeos tiveram um desempenho signifi-

cativamente melhor em um teste de conhecimentos, sendo mais propensos a aplicar fertilizantes e adotar práticas recomendadas do que aqueles que não assistiram. Estas famílias também tiveram rendimentos de milho cerca de 10,5% superiores. Outro resultado relevante é que foram observadas poucas evidências de um efeito incremental do serviço IVR ou dos lembretes por SMS.

Dentro do espectro de ATER digital, é importante frisar também que, atualmente, muitas instituições de ATER já contam com profissionais de comunicação, visando apoiar o atendimento de demandas junto aos produtores rurais, utilizando uma série de formatos de conteúdos válidos para interação com os beneficiários. Dessa forma, é importante que as ferramentas digitais da ATER, bem como as presenciais, estejam em constante aprimoramento tornando o processo cada vez mais abrangente (Reiner; Dourado Neto, 2021). Para uma ATER de qualidade, é fundamental identificar como os diferentes perfis de agricultores demandam e se adaptam às formas de conectividade, sendo necessária também a adequação dos conteúdos, bem como do preparo dos extensionistas e das instituições de ATER para o atendimento remoto.

**Quadro 1.** Ferramentas de Comunicação para ATER Digital

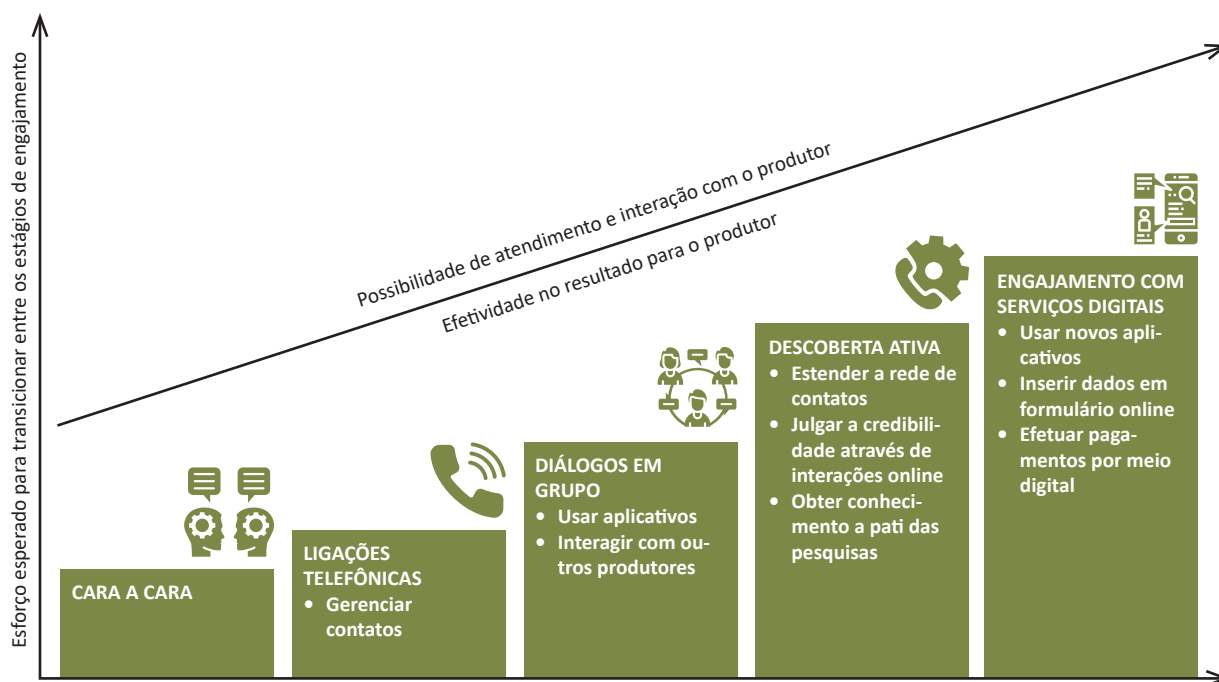
Recurso Digital	Descrição	Objetivo	Vantagens	Limitações
<b>Aplicativos de troca de mensagens:</b> WhatsApp, Snapchat, Telegram etc.	Comunicação por mensagens instantâneas de texto, áudio ou vídeo entre técnicos e agricultores	Realizar teletendimentos com envio de informações técnicas, documentos etc., aos agricultores de forma individual ou em grupos.	Amplamente difundido; agilidade na comunicação; baixo custo; simplicidade de interface e facilidade para comunicação de pessoas com baixo letramento, permitindo compartilhamento de imagens, áudios e vídeos	Dependência de Internet o tempo todo; segurança de privacidade das mensagens compartilhadas; interrupções e sobrecarga de informações; segurança das Informações e riscos de <i>Fake News</i>
<b>Redes Sociais:</b> Instagram, Facebook, Youtube etc.	Postagens de imagens, textos e vídeos que podem ser síncronos (ao vivo – <i>live</i> ) e assíncronos, podendo ser gravados, disponibilizados e acessados a qualquer momento.	Permitir um canal ágil de conexão direta de forma interativa com os agricultores e suas famílias, podendo apresentar inúmeros temas para aprendizagem e debate de ideias	Ampla alcance para pessoas em qualquer lugar; possibilidade de atender grupos com interesses específicos; diversidade de formatos como <i>lives</i> , vídeos curtos, tutoriais etc.; ótima ferramenta de marketing	Elevada demanda de tempo e recursos para produção, gravação, edição e gerenciamento de conteúdo; necessidade de controle técnico e emocional em vídeos ao vivo; sujeição às regras e políticas das plataformas de redes sociais; dependência de algoritmos das redes para atingir o público
<b>Plataformas como Google Meet, Microsoft Teams, Zoom etc.</b>	Reuniões síncronas com diálogos entre os extensionistas e agricultores	Compartilhar informações, materiais técnicos e documentos de trabalho para planejar atividades, orientar e capacitar agricultores e suas famílias	Flexibilidade de horário e local dos participantes; redução de custo e tempo com deslocamentos; reuniões em caso de intempéries, inclusão de pessoas com dificuldade de deslocamento e outras limitações	Exige certo letramento digital para acessar os recursos de interatividade; Riscos de falhas técnicas; necessidade de moderação e organização eficientes; riscos quanto à segurança de dados compartilhados nas reuniões
<b>Aplicativos e Websites próprios das Instituições de ATER</b>	<i>Softwares</i> e páginas eletrônicas para acesso dos agricultores e demais pessoas interessadas no serviço de ATER	Disponibilizar acesso à conteúdo técnico, documentos e notícias e realizar capacitação on-line.	Desburocratizar o acesso e facilitar download de documentos; podem funcionar como <i>marketplace</i> virtual; disponibilizar <i>links</i> para outras redes e conteúdo como artigos, vídeos, tutoriais, <i>podcasts</i> e infográficos etc.	Custo de desenvolvimento, design, programação e conteúdo e mão de obra especializada para manutenção e atualização; exige certo letramento digital para navegar e acessar recursos
<b>Programas de TV, Rádio e <i>podcast</i></b>	Programas síncronos ou assíncronos por vídeo e/ou áudio, geralmente de curta duração que disponibilizados em TV aberta ou por assinatura, em blogs, redes sociais e rádios comunitárias ou comerciais	Manter a comunicação com as famílias agricultoras por canais diversos e de baixo custo, produzindo informações diversas sobre o mundo rural.	Ampla alcance; podem ser assistidos e ouvidos ao vivo ou baixados e consumidos <i>off-line</i> ; flexibilidade de ouvir enquanto se realiza deslocamentos e atividades laborais; canal direto de comunicação que estimula interação	Custos para a produção, disponibilização, transmissão e divulgação; tempo para a produção de conteúdo e manutenção da audiência; exige linguagem clara e acessível para os agricultores

Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, além do formato e tipo de canal, características socioeconômicas dos produtores parecem ser outro elemento que influencia na eficiência das ações de ATER. Nesse sentido, Reiner e Dourado Neto (2021) reiteram também a importância do uso das TICs pelos atores de ATER adaptadas às realidades locais de língua, escolaridade e grau de acesso à tecnologia pelos assistidos. Esse último aspecto requer atenção especial, uma vez que determina o “estágio digital” do produtor e vai impactar a efetividade da ATER remota/digital.

Segundo aponta a literatura, pessoas que vivem no meio rural tendem a seguir uma sequência similar de

adoção da tecnologia digital, caracterizada por 5 estágios (Figura 2). Em um primeiro momento, a interação ocorre unicamente por meio da comunicação pessoal e presencial, e posteriormente, através de chamadas de voz por telefone, meio pelo qual a comunicação avança pela interação. Na sequência, incorpora troca de mensagens de texto, mensagens de áudio, interação em grupos de WhatsApp e até redes sociais (Voutier, 2019). Em uma quarta etapa, a conectividade é mais ativa e prospectiva e não mais apenas passiva como nos outros estágios. Em um último momento, a conectividade é adotada e o acesso aos serviços digitais por meio de aplicativos ou plataformas torna-se parte das rotinas das atividades produtivas.



**Figura 2.** Relação entre os estágios de engajamento com as ferramentas digitais, o esforço para escalar diferentes níveis de utilização de ferramentas e as possibilidades de atendimento em ATER.

Fonte: Adaptado de Voutier (2019).

## 2.2. Tipo de conteúdo e atendimento oferecido

No que diz respeito ao desenho de ações digitais de ATER, outro aspecto relevante é que a eficiência da sua adoção pelos beneficiários varia em função do tipo de conteúdo e atendimento oferecido. Nesse sentido, um maior efeito tem sido observado em casos voltados para a resolução de problemas específicos de cadeias produtivas e perfis de produtores claramente definidos (ex. assistência técnica para controle de pragas) e quando voltadas à facilitação do processo de comercialização dos produtos. Quanto ao objetivo de uso de tecnologias no âmbito rural, Bolfe et al. (2021) observaram que, entre as finalidades da adoção, a principal seria a obtenção de informações e o planejamento das atividades na propriedade, o que representa 62% em áreas de 0 a 20 hectares analisadas, 65% de 20 a 100 hectares, e 80% em propriedades de mais de 100 hectares.

No Quadro 2 são apresentadas algumas atividades que podem ser realizadas por meio de práti-

cas digitais de ATER, segmentadas por temas. É importante destacar que essas atividades foram obtidas a partir de consultas com as entidades de ATER, técnicos de campo e agricultores (Branco, 2021).

A Figura 3 segue a mesma linha e mostra exemplos de metodologias que podem ser aplicadas na ATER, incluindo recursos digitais para diferentes momentos do atendimento, seja exclusivamente remoto, presencial ou híbrido. Como mostra a literatura, o serviço de ATER é dinâmico e as suas metodologias podem se mesclar e se complementar, perpassando pelas práticas presenciais e pelas ações remotas, de cunho analógico ou digital, atendendo às solicitações dos agricultores, gerando novas demandas e retroalimentando o processo de ensino-aprendizagem e construção de saberes, que são intrínsecos aos processos de ATER (Lopes, 2021).

**Quadro 2.** Principais atividades digitais para uso no âmbito da ATER

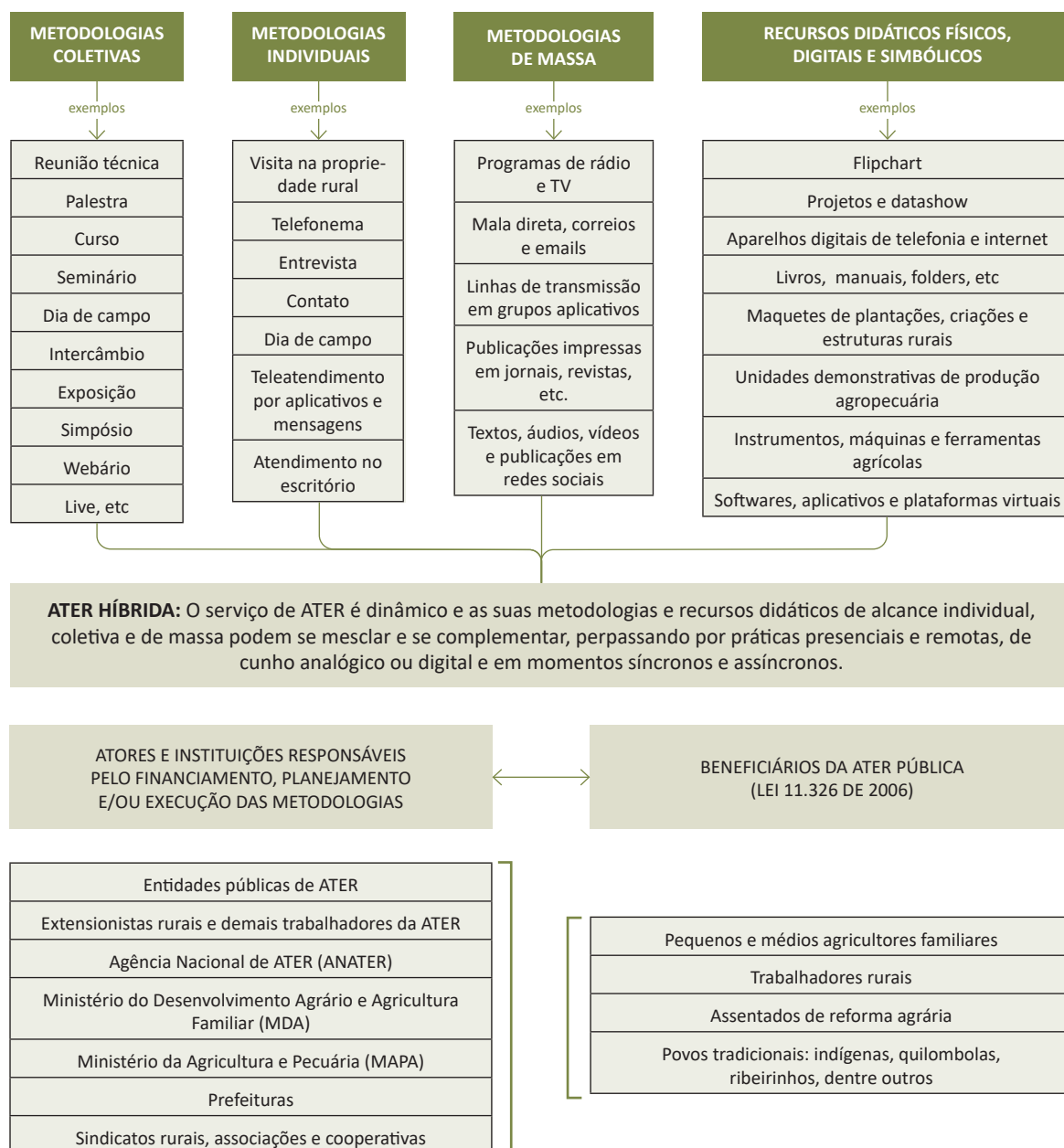
Temas	Principais atividades potenciais (à distância)
Aumento de capacidades dos agricultores	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitações via EAD (aulas, cursos etc.)</li><li>• Palestras por vídeo</li><li>• Apresentação de tecnologias sociais</li><li>• Podcasts</li><li>• Programas especiais de rádio e TV</li></ul>
Apoio técnico especializado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apoio no controle de pragas e enfermidades</li><li>• Plantão “tira-dúvidas” com técnicos especializados</li><li>• Apoio na resolução de pendências de documentos (como DAP)</li></ul>
Troca de conhecimento entre os agricultores	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intercâmbios Virtuais</li><li>• Grupos de WhatsApp de agricultores</li></ul>
Ampliação do envolvimento dos jovens no tema da agricultura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Registro e compartilhamento de boas práticas</li><li>• Ampliação do conhecimento técnico e implantação de inovações em sua cultura</li><li>• Envolvimento dos jovens em atividades de comercialização e consequente participação deste na gestão da renda gerada</li></ul>
Ampliação do público atendido	<ul style="list-style-type: none"><li>• Via capacitações e apoio técnico especializado</li></ul>
Sustentabilidade das ações em campo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apoio técnico especializado contínuo</li><li>• Capacitações complementares</li></ul>
Proporcionar o acesso a mercados, de forma virtual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Feiras Virtuais</li><li>• Delivery para pequenos comércios</li></ul>
Implementar metodologias de monitoramento participativo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cadernetas Agroecológicas</li><li>• Registro e compartilhamento de boas práticas</li></ul>

Fonte: Branco, 2021.





## METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS APLICADOS EM AÇÕES DE ATER PÚBLICA



**Figura 3.** Exemplos de metodologias empregadas em ATER digital.

Fonte: Elaborado por Renato Lopes.

Da mesma forma, a Figura 4 auxilia nessa compreensão e sumariza os elementos apresentados anteriormente sobre ATER digital, evidenciando outras possibilidades de interação individuais e coletivas, com a adoção de metodologias ativas e participativas, bem como oportunidades e obstá-

culos dessa metodologia. Todos esses elementos e figuras deixam claro que as ações de digitais de ATER podem ter caráter dialógico, interdisciplinar e personalizado, atendendo de maneira mais eficaz às necessidades específicas de cada comunidade agrícola.

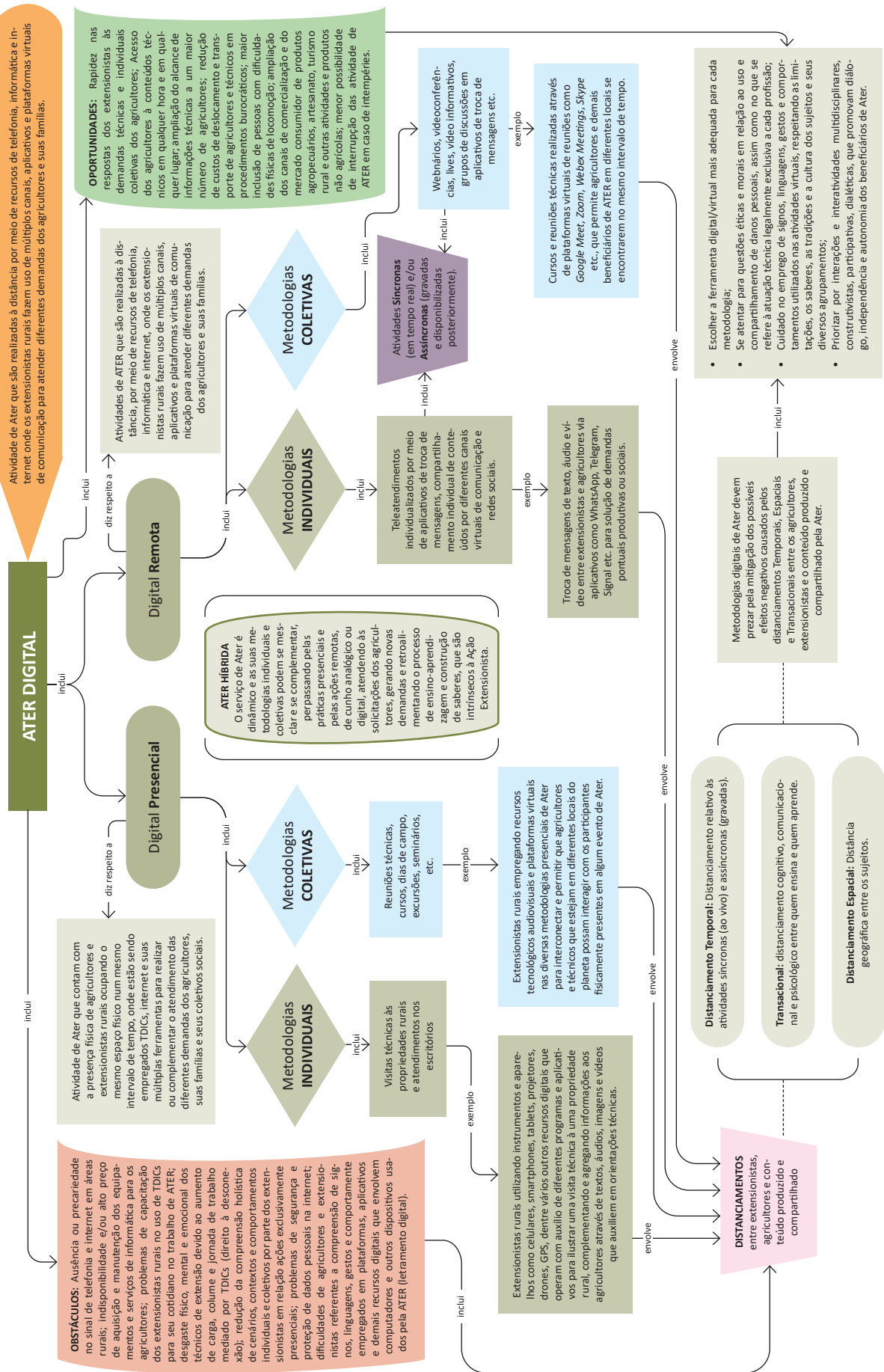


Figura 4. Elementos da ATER Digital.

Fonte: Lopes (2021).

### 3. EXPERIÊNCIAS DE ATER DIGITAL NO PAÍS - INSTITUIÇÕES PÚBLICAS E PRIVADAS

Entre as instituições promotoras de ATER no país, foram identificadas algumas experiências de sucesso no uso de ferramentas digitais, aplicadas de forma exclusivamente remota e também híbrida, as quais serão detalhadas a seguir. Os casos apresentados incluem tanto instituições públicas quanto privadas com e sem fins lucrativos.

- A Emater-GO, empresa pública prestadora de serviço de ATER no Estado de Goiás, por exemplo, oferece ao produtor um canal de comunicação direta com sua equipe técnica, por meio de consulta remota no aplicativo Mobi. O objetivo do Mobi é diminuir a distância entre a instituição e os produtores rurais, para esclarecimento de dúvidas e recebimento de auxílio técnico. A partir do cadastro no aplicativo, o produtor pode dialogar com o técnico sobre o seu cultivo, enviar fotos e vídeos para demonstrar os problemas da sua propriedade, solicitar o agendamento de visitas técnicas e até mesmo fazer simulações de Crédito Rural.
- A empresa Gente e Gestão, sediada em Juazeiro, na Bahia, em um de seus projetos, atende produtores de abacate em Petrolina-PE, por meio remoto, com custo significativamente menor em relação aos atendimentos presenciais. Dentro da sua metodologia, a empresa opera prioritariamente por atendimento *on-line*, via WhatsApp, meio pelo qual o produtor pode ti-

rar dúvidas por chamada de vídeo com o técnico e conversar sobre questões relacionadas ao processo produtivo, entre outros. Além disso, a empresa realiza diagnósticos e planejamento de ações da propriedade de maneira *on-line*. Oficinas temáticas com agricultores também acontecem no formato virtual. Além do formato de atendimento totalmente remoto, a empresa atua nos formatos híbridos, alternando entre momentos presenciais e remotos, e no formato exclusivamente presencial, com custos e metodologias que variam conforme a modalidade escolhida.

- A empresa ManejeBem, sediada em Florianópolis, inclui no seu plano de trabalho ações tanto de ATER exclusivamente remota como ATER híbrida. Em uma proposta de ATER exclusivamente digital, para mil produtores durante o período de dois anos, a empresa inclui dois planos de desenvolvimento/capacitação por ano, plantão agrônomo disponível diariamente<sup>1</sup> e atendimento via chat a cada 15 dias, ou seja, 24 por ano para cada produtor. Já no atendimento híbrido, para as mesmas 1000 pessoas, além das atividades mencionadas anteriormente, estão incluídas visitas técnicas presenciais para uma amostra de 100 produtores, executando uma capacitação com duração

<sup>1</sup> Tempo de resposta de até 24 horas.

de duas horas e uma oficina temática por ano. Dentro desta metodologia, o primeiro passo no trabalho da empresa é o diagnóstico feito por meio da Escala de Sustentabilidade, desenvolvida internamente, a partir de dados coletados e externos. Após isso, com base em inteligência artificial, o sistema da empresa elabora um Plano de Desenvolvimento da comunidade, envolvendo ações de extensão rural, assistência técnica agrícola, treinamentos e capacitações direcionadas.

- O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural de Minas Gerais (Senar-MG), vinculado ao Sistema “S”, também realiza atividades que se encaixam no conceito de ATER híbrida. Além do atendimento tradicional presencial, a instituição possui uma metodologia de atendimento de uma visita por mês, com duração de duas a quatro horas, a depender do tamanho da propriedade. Ao longo do período assistido, promove cursos para o produtor e oferece material didático *on-line*.
- A Emater de Minas Gerais, empresa pública de ATER mais antiga do país, também atua em diferentes campos de ATER digital e remota. Um exemplo é o programa de televisão Minas Rural, que está no ar desde 1994, exibindo conteúdo em diversos temas, como dicas e filmes técnicos. Além disso, durante o período da pandemia da Covid-19, a empresa forneceu *smartphones*, *notebooks* e *tablets* para os técnicos continuarem seus trabalhos e adotou um boletim virtual, no formato de grupo de WhatsApp, divulgando informações pertinentes ao público. Segundo dirigentes da instituição, pensando na continuidade dos serviços de ATER realizados de maneira digital, planeja-se implementar um *chatbot*, que funcionará como um canal virtual para responder às perguntas do agricultor, levando-o, ao final da conversa, se necessário, ao contato com o extensionista.
- A Labor Rural, empresa privada sediada em Viçosa e em Belo Horizonte - MG, oferece consultoria técnica e gerencial com foco em gestão econômica para produtores de diferentes portes, incluindo pequenos produtores rurais e agroindústria. Seus projetos estão inseridos em todas as regiões do Brasil, atuando em formato híbrido, de acordo com a necessidade e localização do cliente. Na ATER híbrida, o atendimento remoto é utilizado como suplemento ao presencial, em que a empresa busca empregar as ações digitais com o intuito de diminuir os custos operacionais e melhorar a qualidade do serviço, integrando novas tecnologias e recursos, como os painéis de controle (*dashboards*). Para além da redução dos custos, a empresa relata que o atendimento digital permitiu aumento no número de famílias atendidas por técnico em comparação ao atendimento presencial. Por outro lado, para adaptação à inserção digital no serviço de ATER, foi necessário o investimento de entrada em softwares, pessoas especializadas na produção de materiais digitais e mentorias voltadas à equipe para metodologias de atendimento remoto. Segundo a empresa, a interação digital entre técnico e produtor no âmbito dos projetos da empresa acontece, principalmente, por WhatsApp e Google Meet (em painéis e reuniões para esclarecimento de pontos levantados no diagnóstico). Ademais, a Labor Rural possui aplicativo próprio para a geração de *dashboards* de gestão, controle e evolução da propriedade. Em outros casos, também é utilizado um *chatbot*. A empresa também produz os próprios materiais e conteúdos digitais, como arquivos, vídeos animados ou falados (adaptados ao perfil do cliente que receberá o material).

### Box 3. Pioneirismo do FIDA em metodologias e ações de ATER Digital

Desde o início de sua colaboração com o governo federal e estadual brasileiro na década de 1980, o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA) tem investido em iniciativas de desenvolvimento rural na região semiárida nordestina. Recentemente, tem expandido também seus projetos para a zona de transição entre a Amazônia e o Maranhão, bem como para as áreas de agreste e Mata Atlântica, aumentando sua presença em todos os nove estados do Nordeste.

No âmbito dessas operações, todos os projetos financiados pelo Fundo no país estão focados em apoiar e fomentar a agricultura familiar, visando aumentar sua produção e a renda ao facilitar seu acesso a serviços essenciais, como capacitação, crédito rural e assistência técnica, com especial atenção às tecnologias adaptadas ao clima para comunidades indígenas, quilombolas, assentados da reforma agrária, mulheres e jovens.

Uma característica importante das operações apoiadas pela Instituição no Brasil tem sido a busca por inovações técnicas e boas práticas agrícolas que proporcionem ferramentas adequadas aos agricultores familiares para prosperar no desafiador ambiente semiárido e outros biomas. Exemplos incluem métodos orgânicos e agroecológicos de produção, técnicas de coleta de água e conservação, pagamentos por serviços ambientais e abordagens de planejamento de ATER participativo para aproveitar as inovações e o conhecimento tradicional, entre outras.

Nesse contexto, cabe destacar a inclusão da temática da Agricultura Digital no Programa de Oportunidades Estratégicas para o País (COSOP) para o período de 2024 a 2029, com especial atenção para a ATER Digital, considerando a crescente importância das Tecnologias de Informação e Comunicação na agricultura e seu papel na promoção do desenvolvimento sustentável. Dessa forma, diversos projetos da nova carteira têm incluído em seu escopo estratégias e metodologias digitais de ATER, como o Programa Dom Helder Câmara III (PDHC III), Paulo Freire II (PPF II), CompesAÇÃO e Piauí Sustentável e Inclusivo (PSI).

Na mesma linha, cabe ressaltar que outros projetos já encerrados executaram ações piloto de ATER digital, especialmente durante a pandemia de Covid-19, e desempenharam um papel significativo e pioneiro no avanço do tema ao implementarem estratégias inovadoras de comunicação e disseminação de conhecimento para atingir as comunidades rurais.

Por exemplo, a ONG Caatinga no âmbito do PDHC II, estabeleceu um programa de rádio que serviu como um canal direto para agricultores e especialistas compartilharem suas experiências e conhecimentos. Além disso, a EMATER-PI e o Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) produziram conteúdo para TV e outras plataformas de comunicação remota, adaptando suas estratégias para atender às necessidades das comunidades e garantindo a continuidade dos serviços de ATER durante a pandemia. No âmbito do Projeto Pró-Semiárido (PSA) na Bahia, foram utilizados áudios de curta duração produzidos pelas organizações de ATER e distribuídos via WhatsApp para fornecer informações e orientações aos agricultores. De maneira similar, a estratégia desenvolvida pelo Cetra no Projeto Paulo Freire, no Ceará, que envolveu entre outras ações, a criação de grupos no WhatsApp, transmissões ao vivo e conteúdo de rádio, demonstra como a ATER Digital vem sendo integrada de forma abrangente para promover o diálogo, a troca de conhecimento e o fortalecimento das comunidades rurais. Maiores detalhes sobre a atuação dessas empresas são apresentados a seguir, obtidos por meio de entrevistas com seus gestores.

Entende-se, assim, que todos esses projetos e ações fomentados pelo Fundo têm desempenhado um papel significativo no avanço da ATER digital no país e têm o potencial de incentivar significativamente seu crescimento, visto que podem alcançar uma escala importante e exercer uma influência direta na Anater e em outros atores governamentais que atuam no tema.

## 3.1. Relato de instituições que utilizaram metodologias digitais de ATER no âmbito de projetos FIDA

- **Centro de Assessoria e Apoio aos Trabalhadores e Instituições Não-Governamentais Alternativas (Caatinga)** - Dentro do escopo do Projeto Dom Hélder Câmara II e outros projetos em Pernambuco, a ONG Caatinga se destacou como um agente de disseminação de informações digitais e conhecimentos relevantes para as comunidades rurais. Em parceria com a empresa Angola Comunicação, a ONG desenvolveu uma abordagem inovadora de comunicação social. Por meio de reuniões mensais de planejamento, foram selecionados temas essenciais para serem discutidos em programas de rádio, garantindo que as vozes dos agricultores e especialistas fos-

sem amplamente ouvidas. A atuação da ONG, que oferece seus serviços de forma gratuita aos agricultores, demonstra uma adaptação eficaz para a prestação de serviços de ATER por meios digitais, destacando o uso de aplicativos populares como WhatsApp, Zoom e Google Meet.

De acordo com os dirigentes da instituição, essa transição para o ambiente digital tornou-se essencial, permitindo uma comunicação ágil e eficiente com os agricultores atendidos, incluindo a troca de mensagens entre os próprios produtores para fins de comercialização. Além disso, a ONG ressalta a importância da inclusão de atividades remotas nos novos editais da Anater como uma forma de viabilizar o pagamento dessas ações, anteriormente realizadas de forma não remunerada. No entanto, há uma preocupação reportada pela organização quanto ao registro dessas atividades nos sistemas de gestão da Anater, o que pode constituir um desafio em potencial<sup>1</sup>.

Além disso, a ONG Caatinga considera a utilização de estratégias digitais no âmbito da ATER não apenas uma realidade, mas também uma vantagem significativa, uma que facilita a interação contínua entre técnicos e produtores, promovendo a troca de informações e a realização de diversas tarefas entre as visitas presenciais. Com uma meta de atendimento estimada entre 30 e 40 famílias por técnico, a entidade observou um aumento de 20% a 30% na quantidade de produtores assistidos com a implementação de ações remotas e digitais de ATER.

Além de produzir conteúdo internamente, a ONG utiliza fontes externas como Embrapa, Instituto Nacional do Semiárido (INSA) e universidades para disponibilizar informações e conteúdos relevantes para os agricultores.

<sup>1</sup> Segundo a Anater, a comprovação de atividades remotas é feita atualmente por meio de um formulário próprio, que prevê a assinatura do técnico responsável e os print screens das telas.

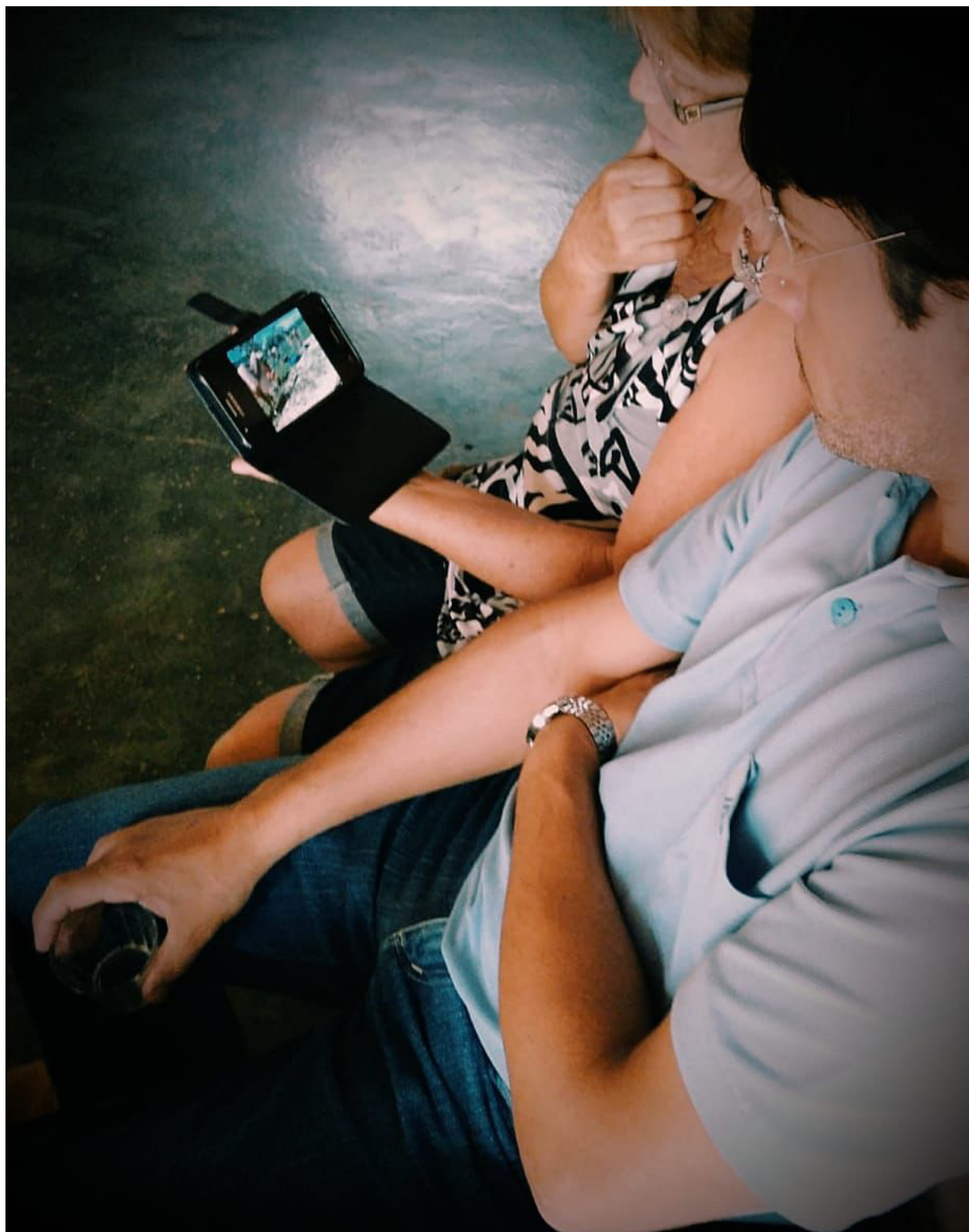
Dentro do escopo de sua metodologia de extensão rural, uma variedade de práticas pode ser adaptada para plataformas *on-line*, embora destaquem que certas atividades demandam interações presenciais, especialmente na etapa inicial de diagnóstico para garantir eficácia e precisão. Consideram, também, que consultas individuais e reuniões para discutir temas específicos são plenamente viáveis em ambientes *on-line*. Segundo representantes da organização, cerca de 30% das atividades realizadas pela ONG já ocorram no formato remoto.

- **Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria ao Trabalhador e à Trabalhadora (Cetra)** - especialmente no período da pandemia da Covid-19, atuou no Projeto Paulo Freire (PPF), estruturando uma estratégia de uso das ferramentas de comunicação remota para a interlocução com os agricultores por meio das seguintes atividades: 1) Criação de grupos no WhatsApp divididos por comunidades e municípios, permitindo a troca de informações entre os agricultores através de mensagens de texto, áudios, imagens e a função de chamada de vídeo; 2) Realização de transmissões ao vivo e *lives* com a participação de agricultores; 3) Organização de encontros virtuais com os líderes das associações e as equipes de compras, visando oferecer auxílio nas aquisições e também com fornecedores, com o objetivo de discutir a logística de entrega de materiais para os projetos; e 4) Criação e difusão de conteúdo de rádio, abordando temas selecionados pelos agricultores e suas famílias, inclusive por meio de *podcasts*.

Atualmente, as ações presenciais são predominantes na atuação da entidade, e as metodologias digitais de ATER são adotadas apenas quando exigidas nos editais em que a empresa participa ou em projetos destinados a grupos específicos que já contam com a ATER presencial. Segundo a empresa, os

principais aplicativos empregados nas suas ações digitais incluem Zoom, Google Meet e WhatsApp – este último sendo utilizado primordialmente para mobilizar as famílias envolvidas. Já as fontes de informação para a ATER digital utilizadas incluem a produção de conteúdo próprio, além da utilização

de materiais da Articulação Semiárido Brasileiro (ASA), Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) e da Rede ATER Nordeste, entre outros. O Apêndice 3 deste documento apresenta o relato de um dos técnicos responsável pelas ações digitais de ATER implementadas no âmbito do projeto Paulo Freire.



LOPES, R. C. (2024)

# 4. TENDÊNCIAS E PREFERÊNCIAS NA CONDUÇÃO DO SERVIÇO DE ATER DIGITAL

Inicialmente, a partir da coleta de dados em campo (incluindo revisão documental, questionários e entrevistas do estudo), contrariando o senso comum, identificou-se uma abundância de entidades oferecendo o serviço de ATER digital e remoto no país, lista disponível no Apêndice 1. O estudo conseguiu mapear aproximadamente 27 instituições (empresas privadas e organizações da sociedade civil) provenientes de quatro grandes regiões do Brasil, com exceção da região Norte. Dessas 27 instituições, 23 identificadas por meio do questionário, e quatro meio de análise documental.

Por meio da pesquisa, foi possível observar também que existem diferenças de atuação entre essas entidades. A maioria ofertando tanto Assistência Técnica quanto Extensão Rural, e outras oferecendo exclusivamente o serviço de Assistência Técnica<sup>1</sup>. Nenhuma instituição analisada indi-

1 Das instituições que informaram ofertar tanto o serviço de assistência técnica quanto o serviço de extensão rural, a grande maioria indicou que os ofertam em proporção semelhante, e as demais indicaram ofertar mais o serviço de assistência técnica. Quanto a distinção desses serviços entende-se que:

A extensão rural possui um caráter coletivo e participativo, sendo um

processo educacional de transferência de conhecimentos, tecnologias e políticas públicas para as famílias. Nesse contexto, os técnicos se envolvem de maneira dialógica junto com as famílias e comunidades, promovendo uma troca de conhecimento, tecnologia e construção coletiva de soluções. Já a assistência técnica é um processo mais individualizado e pontual, que auxilia na solução de demandas específicas, muitas vezes técnicas, tecnológicas e burocráticas, onde o profissional geralmente possui o conhecimento especializado.

cou oferecer exclusivamente o serviço de extensão rural. Quanto ao perfil dos beneficiários atendidos (mapeados somente pelas respostas do questionário), constata-se que quase todas as instituições tem os agricultores familiares (com DAP/CAF) como principais beneficiários. O pequeno produtor rural (sem DAP/CAF) também tem destaque, conforme Quadro 3 apresentado abaixo. Chama a atenção o fato de algumas entidades já estarem atuando com metodologias digitais e remotas junto a povos e comunidades tradicionais, como quilombolas, indígenas, pescadores e etc.

Outra questão relevante observada foi a significativa presença de instituições mapeadas neste

processo educacional de transferência de conhecimentos, tecnologias e políticas públicas para as famílias. Nesse contexto, os técnicos se envolvem de maneira dialógica junto com as famílias e comunidades, promovendo uma troca de conhecimento, tecnologia e construção coletiva de soluções. Já a assistência técnica é um processo mais individualizado e pontual, que auxilia na solução de demandas específicas, muitas vezes técnicas, tecnológicas e burocráticas, onde o profissional geralmente possui o conhecimento especializado.

**Quadro 3.** Número de instituições privadas por segmentação do serviço de ATER e os seus beneficiários.

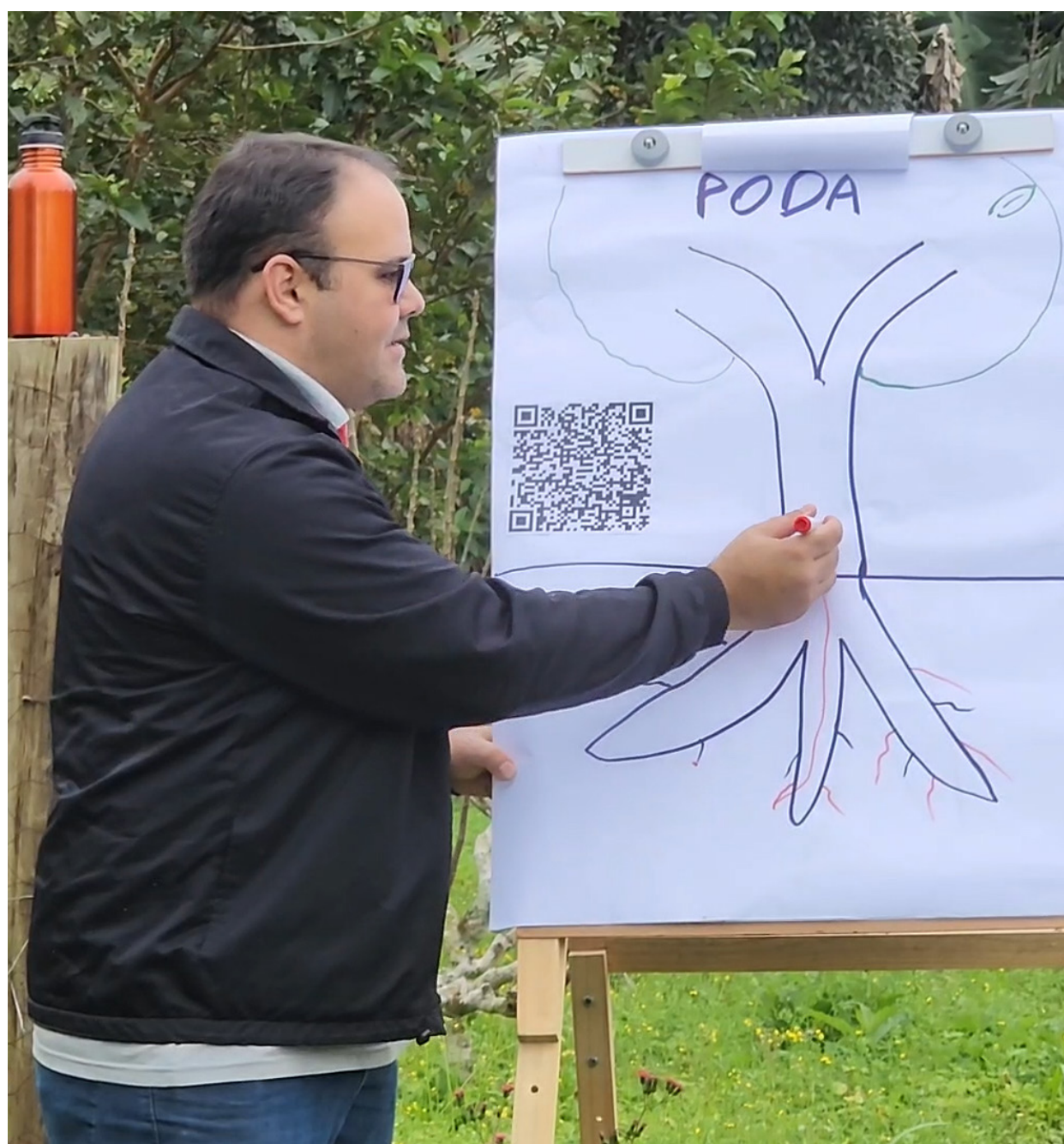
Beneficiários do serviço de ATER	Segmentação das instituições - ATER Digital Nº de instituições da pesquisa
Agricultor familiar (Com DAP/CAF)	21
Pequeno produtor rural (Sem DAP/CAF)	20
Médios produtor rural	14
Grande produtor rural	4
Produtor Urbano e periurbano	5
Povos e comunidades tradicionais (Quilombolas, indígenas, pescadores etc.)	4

Fonte: Resultados do questionário da pesquisa.



estudo que oferecem o serviço de ATER digital e participam ou já participaram de Chamadas Públicas da Anater, apesar dessa agência ainda não fomentar fortemente esse tipo de ação nos editais. Esse tema será detalhado no Apêndice 6. Conforme será mostrado, 14 empresas analisadas no presente trabalho, relataram já terem participado de ações junto à Anater, constituindo, portanto, uma oportunidade a ser melhor explorada nas ações atuais e futuras dessa entidade.

Cabe citar neste contexto, que a Anater tem feito esforços no sentido de aumentar suas ações de ATER digital, seja por meio de parcerias com instituições públicas estaduais para melhoria da infraestrutura, ou pela inclusão de novas atividades digitais e remotas no escopo do seu trabalho com produtores rurais. Todavia, se observa que ainda é necessário a incorporação de ações mais estruturadas e robustas, além do melhor uso das habilidades dispostas pelas empresas que são selecionadas via chamamentos públicos da instituição.



ESPINDOLA, F. (2024)

# 5. MÉTODOS EMPREGADOS NA OFERTA DO SERVIÇO DE ATER DIGITAL

A partir da pesquisa de campo, este estudo conseguiu também mapear como o serviço de ATER digital (modalidades híbrida e exclusivamente remota) tem sido ofertado no Brasil pelas empresas privadas e entidades da sociedade civil. Os métodos e práticas realizadas foram segmentados em três momentos: antes (ações de planejamento), durante e depois do atendimento aos beneficiários.

Os dados apresentados nesta seção abaixo se referem exclusivamente às informações obtidas por meio do questionário, abrangendo um total de 23 organizações. É importante destacar que, entre as 23 instituições analisadas pelo questionário, todas indicaram realizar atividades de ATER digital na modalidade híbrida, e três dessas instituições indicaram também realizar ATER exclusivamente remota (100% digital), além da modalidade híbrida (Quadro 4).

**Quadro 4.** Distribuição das modalidades de ATER Digital ofertadas pelas instituições analisadas

Tipo de serviço de Ater Digital ofertado	Quantidade de empresas do estudo	% de empresas
Ater digital na modalidade híbrida	20	87%
Ater digital nas modalidades híbrida e também exclusivamente remota	3	13%
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração própria.

## 5.1. Antes do atendimento - Ações de Planejamento

### Responsável pelo atendimento

Primeiramente avaliou-se quem é o profissional responsável pela condução das atividades digitais de ATER na entidade, isto é, se é a mesma pessoa que realiza o atendimento na modalidade presencial ou se são indivíduos distintos.

De maneira geral, observou-se que, em cerca de 75% das instituições analisadas, as atividades digitais e remotas de ATER são realizadas pelo mesmo técnico que atua presencialmente em campo. Esses valores possivelmente estão relacionados

à questão da continuidade e consistência das informações nos serviços de ATER prestados pela instituição. Além disso, com a mesma pessoa realizando as atividades de ATER presencial e ATER remota pode-se aumentar a confiança dos beneficiários e fortalecer o relacionamento entre o técnico e os produtores. Há também a questão de custos, em que as instituições podem reduzir os valores associados à contratação de múltiplos profissionais, eliminando ou reduzindo as despesas de treinamento, administração e supervisão de equipes, separadas para serviços presenciais e

digitais. Outra justificativa pode ser a otimização dos recursos humanos, com o oferecimento de uma abordagem mais integrada e personalizada aos beneficiários.

Essa questão é relevante também considerando que muitas das organizações que prestam o serviço de ATER híbrida terceirizam a parte presencial, contratando outras empresas com atuação local, em vez de utilizarem suas próprias equipes.

### **Número médio de famílias atendidas por mês**

Os resultados indicaram que, em média, cada técnico atende mensalmente mais de 30 famílias ao utilizar recursos digitais nas ações de ATER, totalizando aproximadamente 360 famílias ao ano, caso não haja repetições. Valores semelhantes são observados em outras instituições públicas de ATER de referência no país, como Epagri e Emater-DF. Chama a atenção, contudo, que ao atuar exclusivamente de maneira presencial, a média de famílias atendidas por técnico nas entidades analisadas também foi de 30 famílias, entretanto, com uma frequência de contato entre produtor e técnico consideravelmente inferior.

Utilizando outras instituições como parâmetro, no plano de trabalho da Epagri, a empresa descreve em seu planejamento uma cobertura mínima de 240 famílias atendidas por técnico, contadas sem repetição por ano. Isso engloba atendimento no escritório, ações de ATER digital e remota, capacitação, além de um mínimo de 120 visitas<sup>1</sup> por ano por técnico nos projetos em que atua. A intenção é que cada família atendida receba de 4 a 6 visitas anuais; no entanto, dependendo da atividade, esse número pode aumentar, como, por exemplo, em hortaliças ou em ações como unidades de referência ou de pesquisa participativa, que necessitam de maior periodicidade. É importante frisar que as visitas às propriedades constituem o cerne da atua-

<sup>1</sup> Cada visita tem em média 3 a 4 horas cada.

ção dos técnicos da Epagri, ocupando aproximadamente 60% do seu tempo. As demais atividades de assistência técnica e extensão geralmente ocorrem sob demanda local ou como parte de ações estratégicas de interesse do escritório.

Já na Emater-DF, cada extensionista que atua nos escritórios locais de campo tem como meta atender (sem repetição) 180 beneficiários por ano, de acordo com uma metodologia de acompanhamento que deve atingir uma pontuação total de atividades igual a 360 pontos por ano. Para a contabilização, os métodos de trabalho têm pesos variados, sendo esperado que cada técnico realize pelo menos 220 visitas, além de outras ações como ação comunitária, assessoria, atendimento no escritório, curso virtual, curso, dia de campo, teleatendimento, entre outros<sup>2</sup>. A título de exemplo, métodos individuais como uma visita técnica presencial tem o valor de 1 ponto e um teleatendimento vale 0,2 pontos. Já os métodos coletivos como curso presencial e curso virtual possuem o mesmo valor de 4 pontos.

Dados de 2021, disponíveis nos relatórios de gestão da empresa, indicam ainda que a empresa possuía 101 extensionistas e técnicos especializados nos escritórios locais em campo, os quais atenderam 13.499 beneficiários, uma média de 133 famílias por técnico. Mostravam também que a instituição como um todo (profissionais técnicos e administrativos) realizava 198.267 atendimentos e 12.612 visitas técnicas por ano. Dentro deste número de atendimentos, cabe destacar a evolução, nos últimos anos, dos atendimentos por meio remoto, segundo dirigentes da empresa.

Contrastando esses dados com os parâmetros da Anater, que indicam aproximadamente 80 famílias

<sup>2</sup> De acordo com as diretrizes da Anater e do INCRA em manuais de metodologia de ATER, uma visita tem em média 2 horas. Assim como uma reunião técnica tem 4 horas de duração e um curso, no mínimo 8 horas.

atendidas por técnico na ATER presencial, percebe-se que tanto as instituições do estudo quanto as mencionadas acima têm sido mais eficientes (n.º de famílias/técnico) em sua atuação ao adotar práticas de ATER digital no escopo de seus atendimentos. Por outro lado, é importante ressaltar que aumentar indefinidamente o número de famílias por técnico tende a comprometer a qualidade do trabalho. Portanto, é essencial encontrar um equilíbrio entre a quantidade de técnicos disponíveis e a qualidade do serviço prestado.

### **Questões legais, éticas, morais e de sigilo**

No que se refere a como as instituições orientam seus técnicos sobre a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)<sup>3</sup> e outras questões legais, éticas e morais em atividades digitais e remotas com o público beneficiário, observou-se diferentes práticas sendo realizadas, a saber: treinamentos presenciais; treinamentos on-line; fornecimento de manuais e guias impressos; políticas internas claras e documentadas; materiais digitais; consultoria jurídica externa; e orientações gerais nos processos de formação da equipe. Foram observados, também, casos em que a empresa nunca ofertou esse tipo de orientação aos seus técnicos.

Dentre estas, a prática mais usual (em aproximadamente 52% das instituições) tem sido os treinamentos *on-line* seguidos pelos treinamentos presenciais (em 17% dos casos). Esses valores indicam a forte importância que as instituições têm dado para este tema – que contribui entre outras coisas para a redução de riscos e realização das atividades de forma mais segura, conseqüentemente, aumentando a confiança dos produtores.

<sup>3</sup> A Lei n.º 13.709/2018 define um arcabouço jurídico de direitos para os titulares de dados pessoais, os quais devem ser assegurados ao longo de todo o processo de tratamento de dados pela instituição. Ela garante a proteção e a privacidade dos dados pessoais e sensíveis relacionados às famílias agricultoras, o que é crucial, especialmente considerando a natureza das informações envolvidas nas atividades agrícolas.

### **Materiais digitais utilizados pelas instituições**

Como as ações de ATER digital implicam, dentre várias questões, em compartilhar mensagens de cunho técnico e pedagógico, este estudo procurou saber como são produzidos e enviados estes materiais. Observou-se que diversos formatos de conteúdos são utilizados pelas entidades de ATER nas suas práticas digitais e que estes variam, a depender da empresa e do público-alvo. Os materiais citados pelas organizações analisadas foram: textos e/ou folhetos informativos, imagens (fotos e/ou *cards*), áudios e/ou *podcasts*, guias práticos, vídeos instrucionais, manuais de boas práticas e conteúdos em redes sociais.

Verificou-se, também que a grande maioria das instituições utiliza imagens (fotos e/ou *cards*) como principal material técnico/pedagógico em formato digital, seguido pela criação de textos e/ou folhetos informativos. A escolha da produção de imagens possivelmente está relacionada à maior eficácia da comunicação visual, em que as imagens têm a capacidade de transmitir informações de forma rápida e intuitiva. Outra justificativa é a adaptação deste formato de conteúdo ao meio digital usado pelos produtores rurais. As plataformas digitais estão cada vez mais visuais, atraindo a atenção dos usuários por meio de imagens. Destaca-se também que ao utilizar imagens visualmente atraentes, as instituições podem capturar a atenção dos clientes e aumentar o engajamento com seu conteúdo.

É interessante agregar estes dados às informações do Censo Agropecuário de 2017 em relação à origem da informação acerca da orientação técnica recebida pelos produtores, em que as TICs têm grande relevância. Conforme o Quadro 5, as principais fontes de informação para agricultura familiar foram, respectivamente, televisão, rádio e reuniões técnicas/seminários.

**Quadro 5.** Origem da orientação técnica recebida pelos produtores

Origem da Orientação	Agricultura Familiar	Agricultura Não Familiar
Televisão	64.6%	62.8%
Rádio	41.1%	34.1%
Internet	21.6%	43.3%
Revistas	6.6%	18.1%
Jornais	8.2%	16.6%
Reuniões técnicas/Seminários	37.9%	41.0%
Outra forma	21.1%	26.4%

Fonte: Dados do Censo Agropecuário 2017 do IBGE.

#### Box 4. Fontes de informação para ATER Digital

A questão das fontes de informação e conteúdo para ações digitais e remotas de ATER emerge como um potencial fator limitante para sua maior expansão entre as empresas. De maneira geral, notou-se, neste estudo, que cada instituição de ATER desenvolve seu próprio conteúdo, o que tende a elevar os custos dessas atividades. Contudo, vale destacar que existem diversos projetos e bibliotecas virtuais com essa finalidade já disponíveis ao público e empresas de ATER, os quais deveriam ser mais amplamente divulgados, a exemplo do Zap Rural, e-campo, Plataforma Ater+ Digital, Senar EaD, entre outros.

## 5.2. Durante o atendimento

### Frequência do contato

Outro resultado relevante do estudo diz respeito à frequência de interação entre técnico e produtor quando da incorporação de ações remotas nas práticas de ATER. Como mencionado anteriormente, a Rede de Extensão Rural Oficial estima que cada família atendida receba de 4 a 6 visitas anuais, ou seja, o contato ocorrendo presencialmente a cada 2 ou 3 meses, em média. Entretanto, neste estudo, as entidades analisadas relataram o contato com o produtor ocorrendo mensalmente em 30% das instituições e semanalmente em aproximadamente 30% quando utilizavam também os meios digitais nas ações de ATER.

### Equipamento utilizado

O celular/*smartphone* foi o equipamento mais utilizado para a comunicação e interação remota das entidades de ATER com o público beneficiário. A disponibilidade desse equipamento, em tese, é mais acessível na maioria das populações, o que permite às instituições alcançarem um público mais amplo.

Tem-se, também, que seu uso é intuitivo e fácil, o que o torna acessível mesmo para aqueles com menor letramento digital. Além disso, ele geralmente tem custo mais baixo em comparação com outros dispositivos e tecnologias, o que pode ser um fator importante nas ações digitais de ATER. Como mencionado anteriormente, dados da CETIC (2023) indicam que, nas zonas rurais, 92% dos domicílios possuem celular e acessam a internet todos os dias ou quase todos os dias. Outro dado importante é que 100% dos indivíduos que acessam a internet no meio rural o fazem via celular, embora também utilizem outros meios.

A multifuncionalidade e flexibilidade do celular/*smartphone* também são pontos a favor para a sua utilização. O equipamento oferece diversos recursos e aplicativos que podem ser usados para diferentes formas de comunicação e interação, como chamadas de voz, mensagens de texto, aplicativos de mensagens instantâneas e redes sociais. A sua mobilidade também permite que as comunicações ocorram em diferentes lugares e momentos, o que

é importante em situações em que o público beneficiário está distribuído geograficamente ou precisa de suporte imediato.

Do ponto de vista do uso desses equipamentos pelas empresas de extensão, dados de 2021 da Emater-DF, como exemplo, mostram que todos os extensionistas receberam da instituição algum aparelho (celulares, *smartphones*, tablets etc.) com conexão à internet tanto para executar atividades regulares de ATER por meio digital, quanto para o teletrabalho.

Todos esses dados mostram que o uso de *smartphones* pelas empresas de extensão para o serviço de ATER é uma alternativa real e viável, apesar das adversidades econômicas que dificultam a entrada do agricultor na agricultura digital. Reis Lucas (2023), em outro estudo, demonstra também que os agricultores, em geral, possuem familiaridade com aplicativos móveis, principalmente os de redes sociais, que são igualmente utilizados pelos agricultores para negócios agrícolas.

#### **Atividade, ferramenta e metodologia de atendimento utilizada**

Dentre as informações coletadas neste estudo, o aplicativo de troca de mensagens WhatsApp tem sido a ferramenta mais utilizada para realizar atividades remotas e digitais de ATER pelas entidades (100% dos casos), seguido por aplicativos de videoconferência, como o Google Meet, que ocupa a segunda posição.

Estes aplicativos têm sido utilizados predominantemente para a realização de teleatendimentos individuais, metodologia mais utilizada nas práticas de ATER remota entre as entidades do levantamento. Por meio dele, os técnicos podem tirar dúvidas, fazer diagnósticos e orientar os produtores. Ressalta-se que, das experiências coletadas, os atendimentos realizados pelas instituições por esse meio são curtos, com duração de até 10 minutos.

Algumas justificativas pelos teleatendimentos com esses aplicativos incluem:

- Variedade de recursos disponíveis: o WhatsApp oferece diferentes recursos, incluindo chamadas de voz, videochamadas, mensagens de texto e compartilhamento de arquivos. O Google Meet especializa-se em videoconferências, oferecendo qualidade de vídeo e áudio aprimorada, além de outras funcionalidades, como a gravação de chamadas, o que pode ser útil para alguns tipos de atendimentos.
- Acessibilidade e familiaridade: o WhatsApp pode ser preferido por beneficiários que valorizam simplicidade e familiaridade do aplicativo, enquanto o Google Meet pode ser preferido por aqueles que priorizam a qualidade de vídeo e áudio e recursos avançados de videoconferência. Por outro lado, o Google Meet, embora seja conhecido por suas capacidades de videoconferência, pode ser percebido como mais especializado e complexo, o que pode ter limitado sua adoção.
- Recursos e capacitação: em tese, o WhatsApp requer poucos recursos técnicos e capacitação. Por outro lado, o Google Meet pode exigir algum nível de capacitação para utilizar seus recursos de videoconferência, além de uma boa conexão de internet e dispositivos com câmera e microfone de qualidade.
- Custos e restrições de acesso: o WhatsApp é um aplicativo gratuito para os usuários. O Google Meet, por sua vez, pode ter requisitos de assinatura para acessar determinados recursos ou funcionalidades avançadas.
- Segurança e privacidade: embora seja amplamente utilizado, há algumas preocupações com o WhatsApp em relação à sua segurança e privacidade dos dados. Já o Google Meet oferece recursos de segurança robustos, como criptografia de ponta a ponta e controles de acesso, o que pode ser crucial para garantir a

confidencialidade durante os teleatendimentos individuais.

Outras tecnologias mencionadas pelas entidades consultadas para as ações digitais de ATER foram:

Telegram; Facebook; Instagram; YouTube; Rádio; *podcast*; site da própria instituição. Percebe-se, também, que o desenvolvimento de aplicativos próprios por essas entidades tem sido uma prática recorrente.

### Box 5. Experiência com fornecimento de equipamentos

Em se tratando de doações de equipamentos para os produtores, como *smartphones*, *tablets* e *notebooks*, as experiências das instituições têm sido negativas, uma vez que os equipamentos estavam sendo utilizados para outros fins e não para a interação do técnico e agricultor, e até mesmo sendo emprestados para outros membros da família utilizarem para jogos e outros tipos de entretenimento. Além disso, houve relatos de que muitos equipamentos foram quebrados pelos usuários (Branco, 2021; Carvalho, 2021; Lopes et al., 2022; Silva; Zuin, 2023).

## 5.3. Depois do atendimento

### Verificação da prática recomendada pelo extensionista

Quanto à verificação da prática recomendada após as atividades digitais e remotas de ATER por parte da entidade junto aos beneficiários, observou-se a predominância da realização de visitas presenciais (39%). Além disso, foi observada a utilização do relato direto e do registro fotográfico enviado pelo produtor (em 22% dos casos), embora em menor proporção. Poucas instituições relataram também verificações sendo feitas através de vídeo enviado pelo produtor e/ou realizadas por meio de formulário e/ou questionário online preenchido pelo mesmo.

Ressalta-se que a forma como se realiza a verificação das atividades pode ter relação tanto com o tipo de prática agropecuária realizada quanto com a sua complexidade. Além disso, a forma de verificação pode estar diretamente relacionada com a metodologia e capacidade da instituição, principalmente no que se refere a custos e disponibilidade de recurso humano.

Destaca-se que realizar verificações presencialmente pode ser mais dispendioso em termos de

tempo, recursos e deslocamento para algumas instituições, contudo permite que os técnicos possam interagir diretamente com o produtor, fornecendo *feedback* imediato, tirando possíveis dúvidas, além de serem mais precisos e proporcionarem a manutenção e fortalecimento da relação de confiança entre técnico e produtor.

As verificações por relato direto do produtor ou registro fotográfico enviado por ele, por outro lado, podem ser mais fáceis e rápidas de serem realizadas, pois não requerem a presença física dos técnicos no local. Elas também podem ser menos dispendiosas em termos de tempo e recursos. Entretanto, esses dois tipos de verificação podem ser menos precisos, visto que os produtores podem fornecer informações incompletas, e as fotos podem não capturar completamente a implementação das práticas recomendadas.

### Feedback dos clientes

Por fim, é importante destacar que grande parte das instituições do estudo coletam o *feedback* dos beneficiários em relação aos atendimentos digitais de ATER que prestam. Mais de 50% das instituições

o fazem por meio de entrevistas, ao passo que 39% das instituições o fazem via de pesquisas, como *surveys*.

As entrevistas proporcionam uma profundidade e contextualização que podem gerar *insights* qualitativos importantes. Por outro lado, as pesquisas oferecem escalabilidade, eficiência e padronização que facilitam a coleta de *feedback* em grandes

amostras populacionais. No universo do estudo, nota-se que ambas as formas (entrevistas e pesquisas) possuem números próximos entre os respondentes, demonstrando que a escolha entre elas depende das prioridades da instituição em termos de profundidade versus amplitude na coleta de *feedback*, bem como dos recursos disponíveis para realizar cada tipo de abordagem.








## 6. RESUMO DAS PRINCIPAIS PRÁTICAS DIGITAIS DE ATER

Sumarizando todos os pontos discutidos no capítulo anterior, o Quadro 6 mostra as principais práticas digitais de remotas de ATER, evidenciando aquelas que estão sendo realizadas com maior frequência entre as organizações consultadas.

**Quadro 6.** Mapeamento das práticas de Ater Digital mais usuais realizadas pelas instituições privadas com e sem fins lucrativos e as etapas de atendimento do serviço digital

Etapas	Tema avaliado	Opção de maior aderência	% de instituições
 Antes do atendimento (Planejamento das ações)	Responsável pelo atendimento	A mesma pessoa realiza o atendimento remoto e presencial	74%
	Questões legais, éticas, morais e de sigilo	Treinamentos <i>on-line</i>	52%
		Treinamentos presenciais	17%
	Material digital feito pela instituição	Imagens (Fotos e/ou <i>cards</i> )	100%
		Textos e/ou folhetos informativos	78%
Nº de famílias atendidas/técnico/ mês	Mais de 30 famílias	48%	
 Durante o atendimento	Frequência	Mensalmente	30%
		Semanalmente	30%
	Atividade realizada	Teleatendimento individual por meio de aplicativos de troca de mensagem	83%
		Teleatendimento individual por meio de plataformas virtuais de videoconferências	52%
	Equipamento utilizado	Celular/ <i>Smartphone</i>	100%
	Instrumento utilizado	WhatsApp	100%
Videoconferência		65%	
 Depois do atendimento	Verificação da prática recomendada	Visita presencial de verificação	39%
		Relato direto do produtor	22%
		Registro fotográfico enviado pelo produtor	26%
	<i>Feedback</i> dos clientes	Entrevistas	52%
		Pesquisas	39%

Fonte: Resultados da pesquisa.

# 7. PROPOSTA DE METODOLOGIA DE ATER INCLUINDO ATIVIDADES DIGITAIS

**D**e acordo com Pettan (2021), o processo de ATER digital deve seguir uma série de etapas organizadas dentro de um conjunto recorrente de abordagens metodológicas, independentemente do tipo de serviço e modalidade de atendimento oferecido ao produtor. São elas: i) sensibilização; ii) diagnóstico; iii) unidades de referência; iv) atendimentos individuais; v) atendimentos coletivos; e vi) uso de aplicativos e de plataformas digitais.

Na execução da abordagem metodológica de um serviço de ATER digital, Pettan (2021) propõe alguns princípios a serem considerados. O primeiro é a promoção do desenvolvimento sustentável, indicando caminhos para superação de desafios na produção, gestão, aspectos sociais e ambientais, o que inclui a incorporação de tecnologias da informação e comunicação. Em segundo, a adoção de uma postura dialógica na relação com os produtores, respeitando a construção do conhecimento em conjunto, valorizando o saber popular e reconhecendo as particularidades dos diferentes ambientes agrícolas. Em terceiro, a utilização de múltiplas plataformas de comunicação para atender às diversas realidades das comunidades rurais, garantindo canais acessíveis e inclusivos, como redes virtuais e analógicas. O quarto é o estímulo à participação, ao protagonismo e à autonomia dos produtores, valorizando as relações territoriais e capacitando os envolvidos para uma gestão mais eficiente de seus negócios. O quinto princípio é o incentivo à partici-

pação e ao empoderamento de mulheres e jovens, buscando igualdade de acesso e oportunidades para ambos os grupos.

Outro princípio importante está relacionado à promoção do trabalho em rede e à articulação entre organizações de agricultores familiares, visando ampliar os benefícios econômicos, sociais e culturais nas comunidades rurais. Além disso, destaca-se também o apoio institucional e a utilização de equipes multidisciplinares com experiência e capacidade de gestão para a execução dos serviços e atividades digitais de ATER.

Paralelo isso, deve ser dada a ênfase a geração de renda, integração em cadeias de valor e acesso ao mercado, com o objetivo de assegurar a qualidade dos produtos e otimizar o processo de produção até o consumidor final, aproveitando a tecnologia da informação para rastreamento e aprimoramento dos processos. Por fim, é importante considerar outros fatores, tais como a diversificação da produção, acesso à agrobiodiversidade, ao autoconsumo, à pluriatividade e à agroindustrialização como estratégias para mitigação de riscos e fortalecimento da atividade agrícola.

Assim, a partir da integração dos elementos mencionados anteriormente, aos resultados obtidos por este estudo e as contribuições da literatura relacionada, elaborou-se o Quadro 7 com exemplo de metodologia simplificada para a execução de ser-

viços de ATER, incorporando práticas digitais. Essa proposta não apenas reflete um compilado de práticas eficazes na área de ATER, mas também inclui um cronograma detalhado para a implementação desses serviços. Dentro desta linha, as possibilidades de atividades no escopo das ações digitais e remotas incluem: 1) atendimentos individuais virtuais; 2) atendimentos virtuais coletivos de ATER; 3) eventos coletivos virtuais de ATER (palestras, rodas de conversa, oficina etc.) e 4) reuniões virtuais com organizações e entidades parceiras (ações preparatórias e de planejamento). Em resumo, são atividades de caráter individual ou coletivo à distância, realizadas fora da área das comunidades por meio digital, de maneira síncrona e assíncrona. Possuem caráter formativo e abordam temas correlatos aos objetivos do projeto de ATER ou do plano de desenvolvimento do produtor.

Na proposta desenvolvida, o primeiro passo consiste em se reunir com a entidade parceira (se houver) e articular as estratégias de abordagens de ATER para o projeto e pactuar ações de curto, médio e longo prazo. Em seguida, as entidades devem ser apresentadas aos beneficiários do serviço, divulgando os objetivos e ações do projeto, assim como colhendo informações para elaborar um diagnóstico geral sobre questões sociais, econômicas, produtivas, geográficas e ambientais das comunidades, as propriedades rurais e seus habitantes. Estas duas proposições podem se iniciar de forma presencial e serem prosseguidas de atividades remotas. A partir disso, orienta-se que também feito um levantamento sobre o estágio digital em que se encontram os beneficiários, ou seja, um diagnóstico acerca do “capital digital”<sup>1</sup> dos agricultores e suas famílias (Lopes et al., 2023; Ragnedda, 2018;

1 Com base nas pesquisas de Bourdieu (1986), que identificam os “Capitais” como os diversos recursos econômicos, culturais, políticos e sociais que as pessoas possuem e que podem ser modificados ao longo da vida através das dinâmicas de poder na sociedade, Ragnedda (2018) define o “Capital Digital” como um conjunto de habilidades digitais internalizadas e recursos tecnológicos externos, que podem ser acumulados ao longo do tempo e transferidos entre diferentes contextos (p. 2376).

Ragnedda et al., 2020). Esse diagnóstico mapeia questões como o acesso a equipamentos e serviços de telefonia e internet, a qualidade da conectividade local, domínio de recursos digitais (alfabetização e letramento digital) e a capacidade dos beneficiários em interagir e solucionar problemas do seu cotidiano a partir do uso e aplicação das TICs.

Posteriormente, os resultados dos diagnósticos são apresentados e elabora-se o planejamento das ações de execução do projeto coletivo e das ações individuais de ATER a serem realizadas junto aos beneficiários. Dentro do projeto, podem ainda ser oferecidos cursos e oficinas, intercâmbios, dias de campo, além de atendimentos individuais a cada mês, a depender do orçamento e outras questões logísticas. É possível também que essas atividades sejam realizadas na modalidade presencial e sejam mescladas e/ou complementadas com ações virtuais e remotas. Nessas práticas digitais, sugere-se que sejam aplicadas as metodologias e ferramentas mapeadas neste estudo. Por fim, ao término do acompanhamento junto às famílias e comunidades, recomenda-se a elaboração de relatórios de avaliação, seguidos de um encontro para divulgação dos resultados.

Nas atividades digitais remotas de ATER, segundo Pettan (2021), a duração da ação, embora possa variar de acordo com o tema, complexidade e o número de participantes, geralmente uma discussão técnica pode ser realizada em um intervalo de 40 minutos a 1 hora e 30 minutos. Quanto à periodicidade, os atendimentos individuais virtuais de ATER podem ser conduzidos diariamente de forma on-line, por meio de aplicativos de troca de mensagens como o WhatsApp, sempre quando não houver demandas dos produtores rurais a partir de interações presenciais ao longo do mês. Obviamente, é preciso estabelecer critérios de horários, momentos e conteúdo das atividades virtuais e remotas, para que tanto os técnicos quanto os beneficiários

não se sobrecarreguem, e para que tenham suas privacidades preservadas no âmbito da LGPD.

Além disso, os serviços digitais no escopo dessas ações remotas a serem fornecidos podem incluir:

a) Assistência técnica digital: educação, treinamento e acesso a ferramentas de produção, como identificação de plantas e insetos e recomendações para adubação ou controle de ervas daninhas ou pragas; b) Serviços de informação: preços, logística, condições do solo informações meteorológicas e sistemas de alerta precoce etc.; c) Serviços finan-

ceiros: ferramentas de gestão financeira e acesso a crédito e seguro; d) Digitalização da cadeia de suprimentos: registro de informações, ferramentas de planejamento, compartilhamento de implementos, transporte compartilhado de produtos e insumos etc.; e e) Acesso a mercados e comércio eletrônico: venda de produtos agrícolas familiares, compra de insumos etc.

Vale frisar que estas ações podem ser iniciadas e finalizadas de forma digital e remota, ou ainda, podem ser demandas em momentos presenciais de atendimentos dos técnicos aos agricultores e se desdobram para atividades virtuais para complementar as visitas nas propriedades.

Por fim, tendo como base referências outras instituições, sugere-se a condução do trabalho de ATER digital nas entidades responsáveis pelos projetos a partir seis eixos temáticos, detalhados a seguir:

1. Desburocratização de documentos (exemplos: declaração de atividade rural, cartão de produtor rural digital);
2. Acesso a conhecimento (disponibilização de bibliotecas digitais);
3. Infraestrutura, fomento e estreitamento de comunicação digital rural (disponibilização de equipamentos para extensionistas; assessorias de comunicação estruturadas para apoio aos extensionistas, teleatendimentos etc.);
4. Atividades assíncronas de ATER (utilização/produção de vídeos e conteúdo técnico que ficarão disponíveis redes sociais e outras plataformas digitais – Youtube);
5. Atividades síncronas de ATER (*lives*, cursos, webinários. exemplo: festa do morango digital no DF<sup>2</sup>);
6. Desenvolvimento de plataformas virtuais (*apps*, *chatbot*, plataformas de ensino, etc.).



DE/MC - Aires Carmen Marga

<sup>2</sup> A Festa do Morango acontece regularmente com o apoio da Ema-ter-DF desde 2025 na região administrativa (RA) de Brazlândia. Entretanto, devido à pandemia de Covid-19, em 2020 ela foi organizada em formato digital.

**Quadro 7. Metodologia e cronograma de execução**

Atividades/meses		Quant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Reunião de articulação com organizações parceiras	1	■											
2	Reunião de mobilização e seleção dos beneficiários	1	■											
3	Reunião virtual com organizações e entidades parceiras	1	■											
4	Cadastro, diagnóstico e caracterização das famílias e propriedades	1		■	■									
5	Reunião de divulgação do diagnóstico e planejamento das ações coletivas	1			■									
6	Planejamento das ações individuais	1			■									
7	Oficinas e cursos de capacitação	3			■	■	■			■				
8	Intercâmbios	2					■					■		
9	Eventos coletivos virtuais de ATER	1											■	
10	Atendimentos individuais de ATER (presenciais)	3				■								■
11	Atendimentos individuais virtuais de ATER	8				■	■	■	■	■	■	■	■	■
12	Outras atividades coletivas de ATER (presenciais)	2						■			■			
13	Atendimentos virtuais coletivos de ATER	2							■			■		
14	Relatórios de Avaliação	2							■					■
15	Encontro de divulgação de resultados	1												■

Notas: Os atendimentos individuais de ATER serão realizados a cada 15 dias por meio de atendimentos on-line, via o aplicativo WhatsApp, com duração média de 20 minutos. Cursos, oficinas e intercâmbios terão média 20 participantes/comunidade, tanto na modalidade presencial quanto remota. Práticas realizadas de maneira virtual estão marcadas em verde.

Fonte: Elaboração própria, com base nos resultados da pesquisa e literatura referenciada.



OTT, F.M. DEC. (2024)

# 8. CUSTOS NA OFERTA DO SERVIÇO DE ATER DIGITAL

## 8.1. Custos de entrada e componentes de gastos

O presente estudo também mapeou os custos relacionados à realização de atividades de ATER digital nas modalidades híbrida e exclusivamente remota. Inicialmente, é importante destacar que a literatura aborda que há um custo de entrada para a aplicação deste serviço como por exemplo, acesso à internet para agricultores e despesas relacionadas à infraestrutura de TI. Com base nos resultados da entrevista e do questionário aplicado, esta seção apresenta os principais elementos e componentes de despesa na execução deste serviço.

Para fins de quantificação, estipulou-se uma amostra de 1.000 famílias, sendo utilizada a média de 100 famílias para cada técnico (ou seja, uma equipe de 10 técnicos e 1 supervisor). Nesse sentido, o Quadro 8 apresenta estimativas dos custos de alguns elementos para a realização das ações de ATER, com a incorporação de ações remotas e digitais para este grupo durante o período de 2 anos.

A metodologia para chegar às estimativas incluiu a análise de práticas e resultados das entidades do estudo, bem como uma avaliação dos custos ope-

**Quadro 8.** Elementos dos custos da ATER digital no atendimento de 1.000 famílias, realizado por 10 técnicos e 1 supervisor, durante 2 anos

Atividades	Detalhamento	Unidade	Quant.	Valor unitário	Total
Cursos, Oficinas e Intercâmbios	Reuniões pelo zoom ou similar	Assinatura	Anual	R\$ 680,99	R\$ 1.361,98
WhatsApp Business	Envio de mensagem	Assinatura	Anual	R\$ 3.592 <sup>1</sup>	R\$ 7.184
<b>Subtotal</b>					<b>R\$ 8.545,98</b>
Investimento do produtor					
Item	Detalhamento	Unidade	Quant.	Valor unitário	Total
Internet dados móveis	Plano mensal	família/mês	1000	R\$ 100,00	R\$ 2.400.000
Internet	Wi-fi na associação	Mês	24	R\$ 200,00	R\$ 115.200
<b>Subtotal</b>					<b>R\$ 2.515.200</b>
Outros Investimentos					
Item	Detalhamento	Unidade	Quant.	Valor unitário	Total
Salário do técnico	Salário bruto mensal	10	26	R\$ 7.000	R\$ 1.820.000
Salário do coordenador	Salário bruto mensal	1	26	R\$ 10.500	R\$ 273.000
<b>Subtotal</b>					<b>R\$ 2.093.000</b>
<b>TOTAL</b>					<b>R\$4.616.745,98</b>

Nota: Considerou-se no exemplo do Quadro 8 que o conteúdo a ser utilizado nas ações digitais de ATER (Cursos, Oficinas e Intercâmbios) a serem compartilhados com beneficiários serão oriundos de bibliotecas virtuais já existentes, ou seja, sem custos.

<sup>1</sup> Os valores foram estimados para uma média de 3 conversas (atendimentos) ao mês por beneficiário, considerando o valor de US\$0,03 por conversa/mês e a gratuidade de mil conversas/mês, referente à modalidade serviço do WhatsApp Business (2024). Valor convertido com base na taxa de câmbio do dia 22 de março de 2024 (Ipea, 2024).

Fonte: Resultados da pesquisa.

racionais e das necessidades inerentes ao atendimento de um número significativo de famílias em um contexto remoto. Nessa via, foram levantados os custos dos equipamentos e recursos necessários ao atendimento remoto. A média de famílias por técnico também foi baseada nessas experiências, além dos editais divulgados nas Chamadas Públicas da Anater, levando em consideração o quantitativo de famílias que os técnicos conseguem atender por mês.

Em face do contexto de dificuldade de acesso à internet por parte de alguns agricultores, estipulou-se o custo do pacote mensal de internet para todas as famílias, durante dois anos. Além disso, também foi levantado o custo para implantar uma rede *wi-fi* na sede de associações de produtores por 24 meses.

Destaca-se que os investimentos dos beneficiários com equipamentos, como *smartphones* ou *tablets*, devem ser arcados por eles mesmos, uma vez que a doação desses itens não produz retornos positivos e não tem funcionado na prática, tendo em vista as experiências relatadas no Box 5. Torna-se mais relevante, portanto, investir em infraestrutura de rede, como *wi-fi*, em associações, escolas, galpões comunitários ou outro local de uso coletivo, para que os agricultores possam usar a internet para atividades gerais, fazer reuniões e compartilhar experiências e saberes.

Quanto aos componentes relacionados aos investimentos da própria instituição de ATER, como *soft-*

*wares* e outras licenças de TI, as atividades como cursos e oficinas podem ser ofertadas de forma síncrona, utilizando a plataforma de reuniões *on-line* como o Zoom Meeting, com assinatura anual de R\$ 680, por usuário, com 100 participantes por reunião, ou assíncrona, com envio de conteúdos prontos, disponíveis em bibliotecas virtuais. A princípio, a versão básica de aplicativo de troca de mensagens, como o WhatsApp, pode ser utilizada, mas recomenda-se a utilização da versão Business em função das funcionalidades adicionais e recursos específicos para atender às necessidades das próprias organizações e beneficiários. A versão disponível no Brasil cobra por conversa, seja iniciada pelo cliente ou pelo usuário, oferecendo gratuidade para até mil conversas por mês.

Cabe ainda citar que os custos de pessoal apresentados na tabela, como salários brutos do técnico e supervisor, estão em concordância com a média aplicada à região Sudeste do Brasil. Nesse sentido, nesta proposta, compete a eles os custos com seus equipamentos e acesso à internet. Ressalta-se que em outras localidades, como o Nordeste, os salários geralmente são mais baixos.

Por fim, levando em conta novamente os resultados obtidos pelas respostas do questionário do estudo, o Quadro 9 mostra as categorias de custo mais frequentes apontadas pelas instituições para a oferta do serviço de ATER digital, nas quais 87% das empresas apontaram a aquisição de equipamentos, como celulares, como sua principal despesa.

**Quadro 9.** Porcentagem de instituições que ofertam atualmente os serviços de ATER presencial e digital em relação aos custos

Custos para ofertar o serviço	Opção de maior aderência	% de instituições
Componentes do custo	Equipamentos (celular)	87%
	Serviços de conectividade e internet	70%
	Custos administrativos	70%
	Custos com pessoal, como treinamento	65%
	Desenvolvimento de conteúdo digital	65%

Fonte: Resultados da pesquisa.

## 8.2. Valores e tendências de custos

### a. Custos da ATER digital na Anater

Tomando como ponto de partida os editais da Anater, que predominantemente incluem atividades presenciais, observa-se um custo médio anual de cerca de R\$3.500 por família atendida na região Nordeste, dados referentes a 2023. Na região Norte, esse custo tende a ser mais elevado, principalmente devido às peculiaridades e desafios logísticos associados à geografia e à infraestrutura da região. No edital de 2024, com beneficiários do Programa Bolsa Verde, por exemplo, o custo médio foi de aproximadamente R\$4.500 por família ao ano.

No que diz respeito à precificação destas atividades nas Chamadas da Anater, chama a atenção que o custo geral das abordagens digitais e remotas de

ATER, quando comparado com suas equivalentes, realizadas em formato presencial, tende a ser pelo menos 50% mais baixo, podendo chegar a mais de 70%<sup>1</sup> (Figura 7, retirado da oficina técnica da instituição em 2024). Nesse contexto, a incorporação de mais estratégias digitais tem potencial para reduzir significativamente os custos de atendimento e, conseqüentemente, aumentar o número de famílias atendidas nas chamadas públicas, bem como aumentar a frequência de interação entre produtor e extensionista. Esses motivos, por si só, justificam sua maior adoção.

1 1) atendimentos individuais virtuais – R\$114,25 e atendimento individual de ATER – R\$350,00; 2) eventos coletivos virtuais de ATER – R\$1020,00 e eventos coletivos (palestras, rodas de conversa) – R\$2415,00; e 3) atendimentos virtuais coletivos de ATER – R\$1020,00 e atendimento coletivo de ATER – R\$2478,00.

Figura 7. Atividades no âmbito dos projetos de ATER

Identificação		Características						Valores (R\$ 1,00)
Etapa	Descrição da atividade	Formato	Tipo	Execução	Ch (h)	Mínima	Máxima	Unitário (*)
Participação e mobilização	Reunião de mobilização das famílias	Coletivo	P	Obrigatória	4	1	3	3.100,00
	Reunião com entidades parceiras	Coletivo	P	Selecionável	4	2	1	2.781,50
	Reunião virtual com organizações parceiras	Coletivo	V	Selecionável	3	2	1	1.275,20
Diagnóstico da comunidade	Aplicação de ferramentas de DRP	Coletivo	P	Obrigatória	10	1	4	4.535,00
	Reunião de socialização	Coletivo	P	Obrigatória	4	1	4	2.377,50
Diagnóstico da família	Cadastro e diagnóstico da família	Individual	P	Obrigatória	3	250	250	320,00
Planejamento	Elaboração do projeto coletivo	Coletivo	P	Obrigatória	4	1	4	2.345,50
	Elaboração do projeto individual	Individual	P	Obrigatória	4	250	250	350,50
	Estudos temáticos	Especial	E	Selecionável	10	0	1	4.590,00
Execuções Ater individual	Atendimento individual de Ater	Individual	P	Obrigatória	3	1750	2500	350,00
	Atendimento individual virtual	Individual	V	Selecionável	1	0	500	114,25
	Implantação de unidades de referência	Individual	E	Selecionável	4	0	3	3.080,00
Execuções de Ater coletivo	Atendimento coletivo de Ater	Coletivo	P	Obrigatória	4	5	10	2.478,00
	Atendimento coletivo por imediação	Coletivo	P	Obrigatória	4	10	30	1.202,75
	Atendimento virtual coletivo de Ater	Coletivo	V	Selecionável	3	0	3	1.020,00
	Oficinas temáticas/cursos	Coletivo	P	Selecionável	8	0	5	4.965,75
	Intercâmbio (evento de média duração)	Coletivo	P	Selecionável	20	0	1	29.880,00
	Excursão (evento de curta duração)	Coletivo	P	Selecionável	12	0	1	8.998,75
	Dia de campo (evento de curta duração)	Coletivo	P	Selecionável	10	0	40	9.540,00
	Palestra	Coletivo	P	Selecionável	4	0	4	2.415,00
	Roda de conversa	Coletivo	P	Selecionável	4	0	10	2.415,00
	Vista à unidade de referência	Coletivo	P	Selecionável	6	0	4	2.200,50
	Evento virtual coletivo de Ater	Coletivo	V	Selecionável	3	0	3	1.020,00
Avaliação e participação	Reunião com parceiros locais	Coletivo	P	Selecionável	4	0	2	2.330,50
	Reunião de apresentação de resultados	Coletivo	P	Selecionável	6	0	1	3.540,75
Relatórios (parcial e final)	Relatórios de execução (parcial e final)	Coletivo	P	Obrigatória	8	2	2	2.370,50

Fonte: ANATER (2024, p. 30).



Nesse contexto, é importante frisar que a inclusão das atividades digitais e remotas de ATER não configura um pagamento adicional às empresas que as realizam, pois elas já estão contempladas nas propostas enviadas pelas mesmas. Em geral, quando uma organização submete uma proposta para participar de um edital da Anater, ela seleciona, dentro de um conjunto específico, atividades presenciais ou remotas, sendo que cada atividade já possui um valor máximo de referência determinado (ver Figura 7). Dessa forma, cabe à empresa decidir quais ações executará, podendo incluir, se desejar, atividades virtuais como complemento às presenciais.

Quanto aos valores apresentados nos editais, como exemplificado na Figura 7, destaca-se que estes podem variar de acordo com o edital e dependem da configuração da atividade (região, carga horária, perfil exigido do extensionista, dispersão ou concentração do público, entre outros fatores) e da complexidade de realização (metodologia). Sobre os valores de referência, o que é expresso no edital é considerado o preço máximo para a realização dos serviços de ATER. Nesse sentido, as propostas submetidas pelas empresas para a realização do serviço de ATER podem apresentar preços inferiores, desde que não comprometam a qualidade da atividade.

## b. Custos da ATER digital no mercado privado

Estudos anteriores realizados por outras instituições, como é o caso do trabalho da ONG Caatinga em parceria com o FIDA, também trazem alguns elementos para discussão que podem ser considerados

nesta análise. O estudo desenvolveu uma proposta financeira (dados de 2021) para a realização do atendimento de ATER em diferentes modalidades para o universo de 1.000 famílias, residindo em 50 comunidades de um mesmo município ou território, recebendo o atendimento por 3 anos seguidos. O trabalho aponta para um custo de R\$10.676.880,00 para a realização do serviço na modalidade exclusivamente presencial<sup>2</sup> e R\$11.416.928,40 na modalidade ATER híbrida (presencial, potencializada com ações remotas e digitais).

Nesse cenário, é importante destacar que esta última modalidade incluiu neste estudo valores relacionados à infraestrutura: aquisição de equipamentos; despesas com acesso à internet e desenvolvimento de aplicativo para ATER remota, o que nem sempre ocorre em projetos de ATER digital. Retirando esses valores e deixando somente os custos relacionados à implementação do serviço em si, além de oficinas de capacitação sobre ATER presencial e remota para técnicos e treinamentos com as famílias sobre uso dos equipamentos e plataformas, o montante reduz para R\$9.484.398,00, ou seja, aproximadamente 12% menor que a modalidade exclusivamente presencial (Quadro 10).

Além disso, vale frisar que, a partir da potencialização dos serviços de ATER presencial com ações remotas, tem-se também a redução no uso e na depreciação de equipamentos, como veículos utilizados pelas organizações nestas ações.

<sup>2</sup> Atividades por ano: 5 visitas/família; 2 Oficinas; 2 Cursos; e 2 intercâmbios. Foi estimado em torno de 20 pessoas participando em cada curso, oficina e intercâmbio.

**Quadro 10.** Custos das modalidades de ATER

Modalidade de atendimento	Valor total da proposta	Famílias Atendidas	Valor por família	Período (ano)	Custo (família/ano)
ATER presencial	R\$ 10.676.880,00	1000	R\$ 10.676,88	3	R\$ 3.558,96
ATER presencial, potencializada com ATER remota (com custos de infraestrutura)	R\$ 11.416.928,40	1000	R\$ 11.416,93	3	R\$ 3.805,64
ATER presencial, potencializada com ATER remota (sem custos de infraestrutura)	R\$ 9.484.398,00	1000	R\$ 9.484,40	3	R\$ 3.161,47

Fonte: Elaborado a partir de CAATINGA (2021).

Seguindo a análise novamente a partir dos questionários do presente estudo, observou-se grande variação nos preços praticados no serviço de ATER quando utilizadas práticas digitais. Conforme o Quadro 11, 30% das empresas da pesquisa indicaram praticar valores de até R\$208 por beneficiário mensalmente, enquanto outras 17,5% mencionaram situar-se na faixa de R\$209 a R\$258, o que corresponde a R\$2.496 e R\$ 3.096 por produtor por ano, respectivamente. As demais organizações tiveram custo mais elevado, estando a maioria na faixa mensal de até R\$458 por beneficiário, o equivalente a R\$5.496 por ano. Cabe mencionar que esses valores possivelmente refletem serviços de ATER realizados de maneira híbrida, uma vez que esta foi a modalidade de atendimento empregada pela maioria das empresas que responderam ao questionário.

Ainda com base nas consultas a estas empresas, foi observado caso de uma instituição com custo de R\$246.054 para ações de ATER exclusivamente digital, abrangendo mil produtores ao longo de dois anos, o que equivale a aproximadamente R\$125 por ano por produtor. Na modalidade de ATER digital com visita técnica presencial (em amostra de 10% do universo), a mesma empresa apresenta um custo que varia de R\$246.054, para atender mil produtores em 1 ano, a R\$1.422.216,52 em dois anos, a depender do pacote de serviços, variando entre R\$246,05 e R\$711 o preço médio por produtor ao ano.

Já outra instituição, que combina atendimento presencial com momentos virtuais, relatou um custo de R\$4.666,49 por família em um projeto de 14 meses, o que resulta em uma média de R\$3.999,84 por família ao ano. No escopo deste projeto as ações de ATER oferecidas incluíam: diagnóstico, reuniões, atendimentos (virtuais individuais e coletivos), além de outras atividades. Cabe citar, contudo, que a contratação dessa empresa geralmente ocorre por meio de editais e chamadas públicas da Anater, com os valores majoritariamente alinhados ao que é estabelecido nesses documentos.

Ressalta-se, por fim que, conforme apresentado, existe uma significativa variação nos preços de mercado para os serviços de ATER digital, destacando a importância de um entendimento detalhado e amplo sobre os custos envolvidos. Essa diversidade nos valores sugere que os prestadores de serviços operam sob diferentes estruturas de custo, tornando essencial uma análise cuidadosa para identificar as opções mais vantajosas e sustentáveis economicamente. Cabe frisar ainda que essas instituições podem se deparar com necessidades específicas que exigem investimentos adicionais e serviços personalizados de ATER digital, o que pode refletir em seus custos. Nesse sentido, as empresas com faixa de custo mais elevada possivelmente oferecem um pacote de serviços digitais mais robusto, além de incluírem mais atividades presenciais. Além disso, os custos estão relacionados a metodologias a serem adotadas, que podem variar, a depender do tipo de serviço.

**Quadro 11.** Instituições que ofertam atualmente os serviços de ATER digital em relação aos custos da oferta

Questões sobre os custos para ofertar o serviço	Mensal	Anual	% de instituições
Faixa de custo – Valor por beneficiário	Até R\$ 208	Até R\$ 2.496	30,0%
	De R\$ 209 a R\$ 258	Até R\$ 3.096	17,5%
	De R\$ 259 a R\$ 308	Até R\$ 3.696	17,5%
	De R\$ 309 a R\$ 358	Até R\$ 4.296	13,0%
	Acima de R\$ 358	Acima de R\$ 4.296	22,0%

Fonte: Resultados da pesquisa.

# 9. ATER EXCLUSIVAMENTE REMOTA

## 9.1. Abordagens de ATER exclusivamente remota

Esta seção debate as particularidades e características da ATER realizada na modalidade exclusivamente remota, prática que, conforme apresentado ao longo do trabalho, é muito menos usual entre as empresas analisadas. No escopo deste trabalho, mesmo entre as empresas que relatam utilizar práticas digitais em suas atividades de ATER, apenas 18% têm projetos de ATER exclusivamente remota, isto é totalmente digital. Como exemplo, apenas cinco empresas mapeadas neste estudo relataram realizar práticas de ATER exclusivamente digital, sendo que três delas foram identificadas via questionário e duas por meio de revisão documental.

Neste sentido, para aprofundar o debate nesta temática e ter uma base comparável, foi utilizado como referência um edital de 2022 publicado pelo Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) em parceria com o Ministério da Agricultura e Pecuária, o qual tratava da contratação de empresas para a implementação do serviço de ATER exclusivamente remota junto a agricultores familiares da região Nordeste.

Para isso, foram selecionadas quatro empresas que participaram desse edital, as quais terão suas identidades preservadas neste trabalho. Essas empresas apresentaram em suas propostas, metodologias para a difusão de conteúdo técnico e prestação de serviços de ATER 100% remota por 9 meses,

cada uma desenvolvendo sua estratégia com base em suas experiências e nas ferramentas disponíveis, visando atender aos beneficiários da agricultura familiar e assegurar a acessibilidade digital dos participantes e as necessidades do projeto. Ao final, as empresas deveriam entregar o mesmo número de produtos, conforme edital. O resumo das propostas enviadas pelas empresas e seus perfis é detalhado a seguir:

A empresa A atua na formulação, coordenação e articulação de iniciativas para a proteção do meio ambiente e promoção do desenvolvimento regional sustentável na região Nordeste. Para atender à demanda de ATER 100% remota do edital, sua proposta foi enviar aos produtores conteúdos técnico-agrícolas por SMS automatizados, mensagens de voz, áudio ou texto, e vídeos por meio de aplicativos de mensagens instantâneas e redes sociais. Também propôs a construção de uma linha direta de resposta de voz interativa (IVR), permitindo que os agricultores acessassem um menu de opções automatizado e fizessem perguntas a especialistas. A abordagem proposta incluiu, portanto, o envio de recomendações sincronizadas com momentos importantes do ciclo produtivo, como decisões de compra de insumos, plantio e combate a pragas, adaptando os conteúdos às especificidades dos beneficiários. O Quadro 12 sumariza as informações e compara as quatro empresas.

Já as ações da empresa B são focadas em promover a viabilidade econômica das atividades produtivas dos agricultores de maneira sustentável. Na proposta apresentada, a empresa visava ampliar o conhecimento dos agricultores familiares em seus processos produtivos e de comercialização por meio de dispositivos móveis. Semelhantemente à empresa A, para a execução do serviço de ATER remota, ela propôs utilizar diversas plataformas digitais e aplicativos de mensagens instantâneas, como YouTube, WhatsApp, sites próprios, além de um aplicativo específico. Nesse contexto, ferramentas como SMS, mensagens de voz, áudio ou texto via WhatsApp, além de ligações telefônicas, seriam utilizadas para interações e comunicação com os agricultores, bem como para a difusão de conteúdos técnicos. Já o YouTube seria empregado para apresentação de vídeos e webinários, e o Google Meet para atendimentos coletivos. Em situações de baixa conectividade à Internet, a empresa priorizaria o uso de SMS automatizados para enviar informações pontuais, enquanto as ligações telefônicas seriam utilizadas para verificar demandas e esclarecer dúvidas dos produtores. Em síntese, a metodologia proposta pela empresa incluiu conteúdos técnicos preparados para a difusão de conhecimento por meio das ferramentas mencionadas,

antes garantindo a acessibilidade mesmo em áreas com baixa conectividade à Internet.

A empresa C, por outro lado, propôs construir uma solução multiplataforma de TIC, integrando Google, WhatsApp, Telegram e SMS para aulas e consultorias *on-line*, além de um sistema de FAQ (dúvidas frequentes) virtual. Esta empresa, que se dedica à pesquisa, ao desenvolvimento e ao ensino de métodos de gestão e tecnologias para melhorar o desempenho de pessoas e organizações, incluiu em sua proposta essas plataformas para oferecer uma comunicação eficiente e acessível aos agricultores, adaptando suas metodologias para maximizar a eficácia da ATER remota.

Por último, a empresa D sugeriu o desenvolvimento de um projeto piloto para o escalonamento e difusão de informações técnicas agropecuárias, utilizando dispositivos móveis. A ferramenta principal indicada foi um chat próprio, integrado ao WhatsApp, que funciona *off-line* e oferece conteúdos sobre manejo agropecuário, gestão financeira e acesso a programas governamentais, adaptável às necessidades dos beneficiários. Além disso, a proposta incluía treinamentos online para produtores e um plantão agrônomo diário. Para o processo de coleta e envio de

**Quadro 12.** Comparativo das metodologias de ATER exclusivamente remota

Empresa	Atuação Principal	Metodologia para ATER Remota	Ferramentas e Tecnologias Utilizadas	Diferenciais e Abordagem
Empresa A	Proteção do meio ambiente e promoção do desenvolvimento regional sustentável	Envio de conteúdos técnico-agrícolas por SMS automatizados, mensagens de voz, áudio ou texto, e vídeos. Linha direta de resposta de voz interativa (IVR).	SMS, mensagens de voz, áudio ou texto, vídeos, IVR, aplicativos de mensagens instantâneas e redes sociais.	Recomendações sincronizadas com momentos importantes do ciclo produtivo.
Empresa B	Viabilidade econômica das capacidades produtivas de maneira sustentável	Utilização de plataformas digitais e aplicativos de mensagens instantâneas para ampliar conhecimento.	YouTube, WhatsApp, <i>site</i> próprio, aplicativo específico, SMS, mensagens de voz, áudio ou texto via WhatsApp, ligações telefônicas, Google Meet.	Foco na acessibilidade em áreas com baixa conectividade à Internet.
Empresa C	Pesquisa, desenvolvimento e ensino de métodos de gestão e tecnologias	Solução multiplataforma de TIC integrando Google, WhatsApp, Telegram e SMS para aulas e consultorias virtuais.	Google, WhatsApp, Telegram, SMS, FAQ virtual.	Abordagem adaptável para comunicação eficiente e acessível aos agricultores.
Empresa D	Tecnologia para desenvolvimento de comunidades rurais familiares	Desenvolvimento de Projeto Piloto para escalonamento e difusão de informações técnicas agropecuárias.	<i>Chat</i> próprio ( <i>off-line</i> ), contatos via áudio, vídeos/ <i>banners</i> explicativos, painel gráfico para monitoramento.	Indicadores de acompanhamento socioeconômicos e de manejo produtivo.

Fonte: Elaboração própria.

dados, a empresa utilizaria contatos via áudio e envio de vídeos e banners explicativos. Os indicadores de acompanhamento a serem utilizados abrangeriam acessibilidade digital, dados socioeconômicos e manejo produtivo. Para a chamada do edital, a empresa também propôs desenvolver um painel gráfico para monitorar esses indicadores sociais e agroambientais, bem como utilizar ferramentas e relatórios de rastreabilidade da comunicação com produtores.

Com foco na assistência técnica e extensão rural digital, a empresa D possui diversos projetos em execução, distribuídos por 19 estados e abrangendo quase 250 municípios, impactando direta e indiretamente mais de 400 mil produtores, o que demonstra o potencial das ações de ATER exclusivamente remotas.



ROSSO, G. (2024)

# 10. COMPARATIVO DAS MODALIDADES DE ATER: EXCLUSIVAMENTE REMOTA, EXCLUSIVAMENTE PRESENCIAL E HÍBRIDA

Por se tratar de uma metodologia de atendimento recente e adotada por um número relativamente baixo de empresas, os impactos de projetos de ATER exclusivamente digital ainda são pouco conhecidos e carecem de maior evidência. No entanto, as empresas que utilizam essa metodologia têm observado resultados promissores, apontando para um caminho de expansão, apesar das conhecidas limitações do atendimento exclusivamente digital.

Neste contexto, os conteúdos disponibilizados pelas empresas e o estabelecimento de um canal *online* de comunicação direto com o produtor têm auxiliado na rápida resolução de problemas e fornecido informações importantes para o direcionamento do planejamento estratégico de ações junto às comunidades rurais. Os resultados encontrados até o momento em alguns projetos de ATER exclusivamente remota incluem melhorias de até 50% nos parâmetros agrônômicos das unidades de produção familiar atendidas por essas metodologias, incremento de até 62% na sustentabilidade agrícola e aumento de até 50% na proporção de acesso ao crédito rural.

Comparando os sistemas de ATER nas modalidades exclusivamente presencial e híbrida, no que diz respeito à eficiência do trabalho realizado pelos exten-

sionistas rurais, observou-se, por meio de relato de uma das empresas analisadas no estudo, que um técnico de campo possui a capacidade de realizar 10 atendimentos presenciais e 70 atendimentos online por mês. Em contraste, um técnico trabalhando exclusivamente de forma presencial, sem a modalidade remota, tem a capacidade média de realizar 20 atendimentos por mês. Isso significa que, quando incorporada à atividade remota junto à atividade presencial, existe um aumento de até 400% no potencial de atendimento da ATER junto aos produtores.

Na mesma linha, considerando apenas atendimentos de ATER de maneira exclusivamente digital, a mesma empresa observa que cada técnico da instituição atuando de maneira remota presta assistência para até 1.000 famílias, contrastando com a média de aproximadamente 80 famílias atendidas por técnico na ATER presencial (Anater, 2023). Tais questões tem implicação diretas nos custos dos serviços de ATER.

Em relação a este ponto, o Quadro 13, a seguir, traz um comparativo de valores encontrados neste estudo para as diferentes modalidades de ATER, sendo elas: ATER presencial; ATER presencial, potencializada com ATER remota (ATER híbrida) e; ATER exclusivamente digital.

**Quadro 13.** Comparação dos Valores de Modalidades de Atendimento ATER

Modalidade de Atendimento	Valor médio por beneficiário (ano)	Valor médio por beneficiário (mês)	Fonte dos dados	Obs.
ATER presencial	R\$ 3500,00 a R\$ 4000,00	R\$ 291,00 a R\$ 333,00	Valores Anater (2023)	
ATER presencial, potencializada com ATER remota (ATER híbrida)	R\$ 3.096,00	R\$ 258,00	Dados do questionário	
ATER exclusivamente digital	R\$ 319,44	R\$ 26,62	Análise de propostas de editais IICA	Valor máximo encontrado

Fonte: Elaboração própria.

Apesar de serem dados de fontes distintas, a partir do Quadro 13, é possível observar que o atendimento presencial possui o maior valor médio anual, aproximadamente R\$ 3.500,00, equivalente a R\$ 291,67 por mês. Em contrapartida, a modalidade híbrida apresenta um valor médio anual de R\$ 3.096,00, ou R\$ 258,00 por mês. Já a ATER exclusivamente remota e digital tem o menor custo, com um valor médio anual de R\$ 319,44, equivalente a R\$ 26,62 mensais, conforme a análise de propostas de editais do IICA detalhados no capítulo anterior. Esses valores indicam uma significativa redução nos custos quando se adota modalidades remotas e digitais, sugerindo uma maior eficiência econômica. Chama atenção também que o valor médio encontrado para ATER exclusivamente remota (R\$ 319,44 por ano) é equivalente ao custo de um único mês de ATER presencial.

É importante destacar, ainda, que o custo por si só não é a principal justificativa para a incorporação de estratégias digitais como complemento às ações presenciais de ATER (no caso da comparação entre ATER híbrida e presencial). A grande diferença das modalidades reside no fato de se aumentar significativamente a quantidade de interações entre produtores e extensionistas, ao mesmo tempo em que se reduzem os custos. Com a incorporação de estratégias digitais como complemento, o contato entre extensionista e produtor passa a ser semanal ou quinzenal na maioria das vezes. Dessa forma, melhora-se o serviço como um todo e ainda se permite um aumento de aproximadamente 20% no número de famílias atendidas, conforme relato das empresas analisadas.

Por fim, uma possibilidade interessante para a maior expansão e utilização da ATER exclusivamente digital seria sua aplicação em projetos onde a ATER é temporária, ou seja, realizada por tempo determinado. Segundo o relato de um dos extensionistas entrevistados, que acompanhou casos onde o serviço de ATER privada presencial não foi continuado (chamada pública de 2 anos), o impacto foi muito negativo. Como exemplo, o extensionista citou uma comunidade de aproximadamente 70 famílias, em que metade foi incentivada a trabalhar com frango de corte e obteve bastante sucesso no primeiro ciclo, com toda a produção estruturada com crédito fomento e acesso ao PRONAF. No segundo ciclo de criação, contudo, a empresa de ATER teve que se retirar do projeto devido ao fim do contrato. Esse fato resultou na perda de controle sobre as questões nutricionais e sanitárias, além da alta mortalidade dos animais. Além disso, a articulação para compra e abate dos animais, que também era mediada pelas empresas de ATER, foi fortemente impactada, e os produtores não conseguiram encontrar comprador quando os animais atingiram o ponto de abate.

Em suma, a ATER temporária deixou prejuízos maiores do que os existentes antes do início do serviço. Nesse sentido, a ATER exclusivamente digital poderia ser utilizada também para dar seguimento às ações e acompanhamento em casos onde os projetos de ATER presencial ou híbrida não são viáveis devido aos custos.

# 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados deste estudo, foi possível inferir que existe um número elevado de organizações no país a utilizando práticas digitais no âmbito de suas ações de ATER. Foi observado, também, que parte dessas instituições já esteve ou ainda está envolvida em chamadas públicas da Anater.

Do ponto de vista metodológico, a pesquisa conseguiu mapear as práticas mais comuns de atendimento realizadas por diversas empresas nas diferentes etapas do serviço de ATER, incluindo atividades digitais e remotas. Em síntese, este estudo aponta um equilíbrio entre o número médio mensal de famílias atendidas por técnico nas modalidades de atendimento de ATER exclusivamente presencial e ATER híbrida. No entanto, destaca-se que na última opção, a frequência de contato entre o produtor e o técnico é notavelmente superior, ocorrendo de maneira mensal e até semanal. Essa constatação ressalta não apenas a eficácia das práticas digitais e remotas de ATER em atingir um número expressivo de famílias, mas também sua capacidade de estabelecer uma conexão mais frequente e próxima com os beneficiários que vivem e trabalham nos territórios rurais brasileiros, fomentando uma relação mais dinâmica no processo de assistência técnica e extensão rural.

Quanto às práticas de atendimento realizadas, os teleatendimentos individuais por meio de aplicativos e videoconferências foram as atividades mais frequentes entre as organizações estudadas. Nes-

as ações, as organizações têm preferencialmente utilizado imagens (fotos e/ou *cards*) e textos/folhetos informativos como materiais de orientação, de apoio e capacitação. Outro aspecto interessante é que, nos serviços de ATER digital, geralmente, o profissional que presta esse serviço é o mesmo que desempenha o atendimento presencial, sugerindo uma integração dessas modalidades.

Os resultados evidenciam, também, que a atividades digitais e remotas de ATER apresenta uma vantagem significativa em termos de custos quando comparada à modalidade exclusivamente presencial, com uma variação que pode chegar a 50% de economia. A análise revela uma expressiva diversidade nos valores praticados no mercado, destacando a necessidade de uma compreensão abrangente dos custos associados a esse serviço.

Em média, foi observado que o custo mensal por família beneficiária em projetos com ATER híbrida é inferior a R\$258 (R\$3.096 por produtor/ano), indicando uma viabilidade financeira geralmente mais favorável que a modalidade exclusivamente presencial. Isso representa, em média, uma economia de R\$404 mil por ano, chegando quase a R\$ 1 milhão em projetos para atendimento de 1000 beneficiários por dois anos. No entanto, é importante considerar que há um custo de entrada necessário para implementar e viabilizar o serviço de ATER digital, um aspecto a ser ponderado no planejamento e na implementação dessas iniciativas.



Ademais, este estudo evidencia a flexibilidade do serviço de ATER, integrando metodologias individuais e coletivas que transitam entre o presencial e o remoto, tanto analógico quanto digital. Tal abordagem não apenas atende às necessidades dos agricultores, mas também estimula novas demandas, enriquecendo o ciclo contínuo de ensino-aprendizagem e a construção de conhecimento essenciais à ATER. Nesse sentido, é importante frisar que qualquer projeto que tente incluir ações remotas em seu escopo, além das metodologias, deve se preocupar em mitigar os possíveis efeitos negativos causados pelos distanciamentos. Dessa forma, deverão:

- Escolher a ferramenta digital/virtual mais adequada para cada metodologia de atuação;
- Se atentar para questões éticas e morais em relação ao uso e compartilhamento de dados pes-

soais, assim como no que se refere à atuação técnica legalmente exclusiva a cada profissão;

- Cuidado no emprego de signos, linguagens, gestos e comportamentos utilizados nas atividades virtuais, respeitando as limitações, os saberes, as tradições e a cultura dos sujeitos e seus diversos agrupamentos;
- Levar em consideração a natureza do trabalho a ser realizado com o agricultor e incluir uma avaliação após o contato e atendimento pelo extensionista.
- Priorizar interações e interatividades multidisciplinares, construtivistas, participativas, dialéticas, que promovam diálogo, independência e autonomia dos beneficiários de ATER, conforme estabelecido na PNATER.



# REFERÊNCIAS

ABATE, G. T.; BERNARD, T.; MAKHIJA, S.; SPIELMAN, D. JAccelerating technical change through ICT: Evidence from a video-mediated extension experiment in Ethiopia. **World Development**, v. 161, 106089, 2023.

ANATER – Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. **Oficina de Técnica de Projeto**. 2024. Disponível em: <https://www.Anater.org/index.php/chamada-publica/ANATER>. Acesso em: 23 mai. 2024.

ANATER – Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. **Chamadas Públicas 2023**. Disponível em: <https://www.Anater.org/index.php/chamada-publica/ANATER>. Acesso em: 23 mai. 2024.

ANATER – Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural. **Histórico da ANATER**. In: Serviço de Informação ao Cidadão (SIC). 2021a. Disponível em: <http://www.anater.org/index.php/gestao-estrategica/>. Acessado em: 24 abril. 2021.

ASBRAER - Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural. **Asbraer e parceiros participam de audiência pública para debater o sistema público de Ater**. 2023. Disponível em: <https://www.asbraer.org.br/noticia.html?id=2586&img=2402>

BOLFE, É. L.; DE CASTRO JORGE, L. A.; DEL'ARCO, I. Tendências, desafios e oportunidades da Agricultura Digital no Brasil. **Revista Eletrônica Competências Digitais Para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 7, n. 2, p. 1-22, 2021.

BOURDIEU, P. The forms of capital. In: RICHARDSON, J. (Ed.) **Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education**. New York: Greenwood, 1986, 241-258.

BRANCO, T. **Práticas de ATER remota no contexto da pandemia da Covid-19**: potencialidades, desafios e recomendações. Ouricuri, PE: Caatinga, 2021.

CARVALHO, P. **Práticas de ATER Remota no Contexto da Pandemia Covid-19**: potencialidades e desafios. Caatinga, 2021.

BRASIL. **Lei n. 12.188, de 11 de janeiro de 2010**. (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, altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12188.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12188.htm).

Centro de Assessoria e Apoio aos Trabalhadores e Instituições Não Governamentais Alternativas (ONG CAATINGA). **Práticas de ATER Remota no contexto da Pandemia COVID-19**. Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA), 2021.

CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2023). **Sistemas mixtos de extensión rural**: Intervenciones presenciales y digitales para ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los consejos técnicos. Retrieved from /mnt/data/Sistemas mixtos de extensión rural. Intervenciones presenciales y digitales para ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los consejos técnicos.pdf.

CETIC – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. **TIC Domicílios 2023**. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/>

CFMV - Conselho Federal de Medicina Veterinária. (2022). **Resolução n. 1465/2022**. Regulamenta a Telemedicina Veterinária.

DIAS, C. N.; JARDIM, F.; SAKUDA, L. O. **Radar Agtech Brasil 2019**: mapeamento das startups do setor agro brasileiro. 2. ed. Brasília e São Paulo: Embrapa, SP Ventures e Homo Ludens, 2023. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1116167>.

EMATER-DF. **Relatório de Atividades 2019**. Brasília, DF: EMATER-DF. Disponível em: <http://www.Emater.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/relatorio-2018.pdf>.

EMATER-DF. (2020). **Relatório de Atividades 2020**. Brasília, DF: EMATER-DF. Disponível em: <http://www.Emater.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/RAT-EMATER-DF-2019.pdf>.

EMATER-DF. **Relatório de Gestão e Sustentabilidade de Emater-DF 2022**. Brasília, DF: EMATER-DF. Disponível em: <https://Emater.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/Relatorio-de-Atividades-2021.pdf>.

EMATER-MG. Mexpar 4.0: ATER digital conectando pessoas – metodologia participativa de extensão rural. 2020. Belo Horizonte: EMATER-MG.

FERREIRA NETO, P. S. **Método Lume**: procedimentos e instrumentos para análise da sustentabilidade de agroecossistemas. Rio de Janeiro: AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia, 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivo>.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Taxa de câmbio comercial para compra**. 2024. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=38590&module=M>

IZUOGU, C. U.; NJOKU, L. C.; OLAOLU, M. O.; KADURUMBA, P. C.; AZUAMAIRO, G. C.; AGOU, G. D. A Review of the Digitalization of Agriculture in Nigeria. **Journal of Agricultural Extension**, v. 27, n. 2, p. 47-64, 2023

KABIRIGI, M.; SEKABIRA, H.; SUN, Z.; HERMANS, F. The use of mobile phones and the heterogenei-

ty of banana farmers in Rwanda. **Environment, Development and Sustainability**, v. 25, n. 6, p. 5315-5335, 2023.

LOPES, R. C. **A ação extensionista frente aos desafios da ATER digital**: Uma análise sobre a Emater-DF (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Brasil, 2021.

LOPES, R. C.; ZUIN, L., OLIVEIRA, M. ATER Digital: possibilidades, desafios e aproximações conceituais. In: **Diálogos em ATER Digital na Rede Aurora**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022, v. 1, p. 96.

LOPES, R. C.; CARDOSO, S.; ZUIN, L. F. S. A ATER Híbrida como referência da Ação Extensionista. In: SILVA, M. H. A.; ZUIN, L. F. S (Org.). **Caminhos e Olhares sobre ATER Digital**. São Carlos-SP: Pedro & João Editores, 2023.

LUCAS, P. R. **O agricultor familiar e os aplicativos móveis**: fatores que afetam o uso da tecnologia no campo, 2023.

MA, W.; MCKAY, A.; RAHUT, D. B.; SONOBE, T. An introduction to rural and agricultural development in the digital age. **Review of Development Economics**, v. 27, n. 3, p.1273-1286, 2023.

PETTAN, K. B. **Referencial teórico sobre ATER digital e transferência de tecnologia para a agricultura familiar no âmbito da prestação dos serviços de ATER pós-Covid-19 e do desenvolvimento rural sustentável**. FAO Brasil - Unidade de Projetos da Região Sul, 2021.

RAGETLIE, R.; NAJJAR, D.; OUESLATI, D. Dear Brother Farmer: Gender-Responsive Digital Extension in Tunisia during the COVID-19 Pandemic. **Sustainability**, v. 14, 4162, 2022.

RAGNEDDA, M. Conceptualizing digital capital. **Telematics and informatics**, v. 35, n. 8, 2366-p. 2375, 2018.

RAGNEDDA, M.; RUIU, M. L.; ADDEO, F. Measuring digital capital: An empirical investigation. **New media & society**, v. 22, n. 5, 793-816, 2020.

REINER, C.; DOURADO NETO, D. **Conectividade rural e inclusão digital como estratégias para a democratização da ATER**: oportunidades para o Brasil e Peru [Prefácio]. Conectividade rural e inclusão digital como estratégias para a democrati-

zação da ATER: oportunidades para o Brasil e Peru, 2021.

ROCHA JUNIOR, A. B.; GARCÍA, A. M. A.; BARRETO, A. G. D. O. P.; CHAMMA, A. L. S.; FENDRICH, A. N., DOURADO NETO, D.; ALVES, V. M. **Conectividade rural e inclusão digital como estratégias para a democratização da ATER: oportunidades para o Brasil e Peru.** Brasília, DF: FIDA, 2021. Recuperado de <https://lac-conocimientos-sstc.ifad.org/documents/262275/0102b72b-56e8-22c2-5916-03e-d4bc439f7>.

SILVA JÚNIOR, A. G., BRAGA, G. B., GRAÇA, R., MOTA, T. A. L., & OLIVEIRA, A. C. T. (2024). **Indicador de Conectividade Rural (ICR).** AgroPlus-UFV.

SILVA, M.; ZUIN, L. Caminhos e olhares sobre a ATER digital. In: **Diálogos em ATER Digital na Rede Aurora.** São Carlos: Pedro & João Editores, 2023, p. 172-192.

THOMSON, C. R. **(Im) possibilidades da extensão rural para a agricultura familiar: uma análise dos ciclos de ATER no Brasil 2023.** (Doctoral dissertation, [sn]).

VAN CAMPENHOUT, B.; SPIELMAN, D. J.; LECOULTE-RE, E. Information and communication technologies to provide agricultural advice to smallholder farmers: Experimental evidence from Uganda. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 103, n. 1, p. 317-337, 2021.

VOUTIER, P. **Driving Smallholder AgriTech Adoption: What will it take?** International Fund for Agricultural Development (IFAD). 2019.

WHATSAPP BUSINESS. **Preços da Plataforma do WhatsApp Business.** 2024. Disponível em: [https://business.whatsapp.com/products/platform-pricing?country=Brasil&currency=D%20\(USD\)&category=Servi%C3%A7o](https://business.whatsapp.com/products/platform-pricing?country=Brasil&currency=D%20(USD)&category=Servi%C3%A7o)

# APÊNDICES

## Apêndice 1. Organizações mapeadas no estudo, que realizam ATER Digital

**Quadro A1.** Empresas e entidades da sociedade civil mapeadas no estudo, que realizam ATER híbrida e exclusivamente remota. As organizações foram mapeadas com base no questionário, entrevista e revisão documental.

#	Empresa	Localização da sede da empresa		Origem da Informação	Oferta Ater Híbrida	Oferta Ater exclusivamente Remota
		Estado	Região			
1	Versate Agronegócios	Minas Gerais	Sudeste	Questionário	X	
2	Diamantina Projetos	Pernambuco	Nordeste	Questionário	X	
3	Instituto De Desenvolvimento Social e Agrário Do Semiárido (IDESA)	Bahia	Nordeste	Questionário	X	
4	Legaliza Brasil	Minas Gerais	Sudeste	Questionário	X	
5	APPJ.Conviver	Bahia	Nordeste	Questionário	X	
6	Centro de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CACTUS)	Ceará	Nordeste	Questionário	X	
7	Bioflora Assistência Técnica e Agroambiental	Minas Gerais	Sudeste	Questionário	X	
8	ManejeBem	Santa Catarina	Sul	Questionário	X	X
9	Núcleo Sertão Verde	Rio Grande do Norte	Nordeste	Questionário	X	
10	Cooperativa de Trabalho Agrícola, Assistência Técnica, Produção, Bens e Serviços (COOATES)	Pernambuco	Nordeste	Questionário	X	
11	Centro de Estudos do Trabalho e de Assessoria ao Trabalhador e à Trabalhadora (CETRA)	Ceará	Nordeste	Questionário	X	
12	AgroRamalho	Espírito Santo	Sudeste	Questionário	X	
13	Gente e Gestão Consultoria	Bahia	Nordeste	Questionário	X	X
14	Labor Rural	Minas Gerais	Sudeste	Questionário	X	
15	Agência Parceria Rural	Minas Gerais	Sudeste	Questionário	X	
16	Sistema FAEMG Senar	Minas Gerais	Sudeste	Questionário	X	
17	Centro de Assessoria e Apoio aos Trabalhadores e Instituições Não-Governamentais Alternativas (CAATINGA)	Pernambuco	Nordeste	Questionário	X	
18	Consultoria Simões e Torres	Minas Gerais	Sudeste	Questionário	X	
19	Instituto BioSistêmico	São Paulo	Sudeste	Questionário	X	X
20	Agência de Desenvolvimento Regional do Extremo Oeste do Paraná (ADEOP)	Paraná	Sul	Questionário	X	
21	SENAR	Rio de Janeiro	Sudeste	Questionário	X	
22	Instituto Desenvolver	DF	Centro-Oeste	Questionário	X	
23	Qualifoods Consultoria	GO	Centro-Oeste	Questionário	X	
24	Projeto Rural Sustentável Cerrado - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS)	Goiás	Centro-Oeste	Revisão documental	X	
25	Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais (SASOP)	Bahia	Nordeste	Revisão documental	X	
26	Instituto de Gestão e Tecnologia de São Paulo (IGT-SP)	São Paulo	Sudeste	Revisão documental	X	X
27	Fundação de Proteção ao Meio Ambiente e Ecoturismo do Estado do Piauí (Funpapi)	Piauí	Nordeste	Revisão documental	X	X

Fonte: Elaboração própria.

## Apêndice 2. Aproximações conceituais sobre os momentos do serviço de ATER

**Quadro A2.** Aproximações conceituais sobre os momentos do serviço de ATER

<b>MOMENTOS PRESENCIAIS E ANALÓGICOS</b>	Orientações orais e/ou textuais e ilustrativas por meio de documentos e materiais com informações técnicas em folhas, faixas, cartazes, cartolinas, flip-chart, entre outros. Geralmente, essas abordagens são empregadas tanto em atendimentos às demandas individuais dos agricultores nos escritórios de ATER quanto nas propriedades e comunidades rurais, como ainda, em metodologias coletivas de como reuniões técnicas, cursos, dias de campo, intercâmbios, dentre outros tipos de encontros.
<b>MOMENTOS REMOTOS E ANALÓGICOS</b>	Disponibilização em locais previamente definidos ou envio por meio de correspondência aos agricultores e suas famílias de diferentes documentos e materiais didáticos que contenham informações por elementos textuais e ilustrativos, a fim de atender as demandas individuais dos agricultores, ou de forma coletiva via grupos informais, associações, cooperativas etc.
<b>MOMENTOS REMOTOS E DIGITAIS (VIRTUAIS)</b>	A interação mediada pela Internet e equipamentos de telefonia, informática (computadores, smartphones, tablets etc.), aplicativos e plataformas de comunicação (WhatsApp, Telegram, Google Meet, Zoom etc.). Permite a interação entre os técnicos e agricultores por meio de troca de mensagens contendo imagens, textos, áudios e/ou vídeos em teleatendimentos individuais, ou ainda, em as metodologias coletivas remotas de ATER como cursos virtuais, videoconferências, webinários, lives, dentre outras.
<b>MOMENTOS PRESENCIAIS E DIGITAIS</b>	Para essa forma de encontro, a Internet e seus recursos como aplicativos e plataformas de comunicação virtual, equipamentos de telefonia e informática (GPS, drone, robôs, sensores etc.), são usados para mesclar, complementar e/ou ilustrar as atividades presenciais que acontecem nas propriedades rurais, nos escritórios centrais e regionais de ATER e também em metodologias coletivas como cursos, dias de campo reuniões técnicas intercâmbios, dentre outras.

Fonte: Adaptado de Lopes (2016), Emater-MG (2021), Lopes et al. (2022).

### Apêndice 3. Relato sobre ATER Digital - ações realizadas - Técnico de campo da CETRA

“Nossa primeira experiência ocorreu no projeto Paulo Freire/Saberes do Semiárido, onde começamos a explorar possibilidades para conduzir algumas ações de ATER remotamente. É desafiador realizar 100% das atividades de forma remota, uma vez que muitas famílias enfrentam dificuldades de acesso, tornando complexas ações individuais de ATER e formações sobre tecnologias sociais ou na área produtiva.

Como já tínhamos uma rede previamente articulada (Rede de Agricultores/as Agroecológicos/as e Solidários/as de Sobral), composta por famílias conhecidas que já participavam de reuniões (e faziam parte de organizações, sindicatos e associações) realizamos encontros virtuais, formações modulares sobre comercialização e com a juventude, capacitações em tecnologias sociais, implementação do Quiosque Agroecológico, apresentações do projeto para parceiros, entre outras ações.

Nesse sentido, considero viável realizar uma ATER de forma híbrida, alternando momentos presenciais e virtuais, proporcionando resultados mais proveitosos.

É possível conduzir a ATER de forma virtual quando já contamos com uma base social, pois, caso contrário, é necessária a mobilização do indivíduo, uma vez que a interação presencial é crucial para construir confiança.

Importante destacar também que atividades remotas eram mais usadas no âmbito do Projeto para ações coletivas. Contudo, ações individuais também foram realizadas, porém em menor escala. Para suprir essa lacuna, criamos núcleos por comunidades e grupos de comunidades. Realizamos também reuniões buscando resolver problemas comuns e discutindo experiências para estimular o grupo. Quando surgem casos ou situações que exigem uma abordagem mais individualizada, optamos por videochamadas.”

## Apêndice 4. Oportunidades e Desafios na Oferta do Serviço de ATER Digital

A pesquisa levantou também questões sobre as oportunidades e desafios da oferta do serviço de ATER digital no Brasil. Considerando as instituições da pesquisa que informaram ofertar os serviços de ATER digital por meio do questionário, o Quadro A3 traz informações sobre as vantagens, desvantagens e efetividade do serviço percebidas por essas empresas, além de perspectivas para o futuro.

**Quadro A3.** Porcentagem de instituições que atualmente oferecem serviços de ATER digital em relação às tendências e desafios da oferta desse serviço no Brasil.

Questões	Opção de maior aderência	% de instituições
Vantagens da ATER digital	Flexibilidade de horários	78%
	Redução de custos	74%
Desvantagens da ATER digital	Barreiras tecnológicas para o usuário	87%
	Falta de interação pessoal	74%
	Limitação de conectividade	74%
Efetividade da ATER digital	Efetiva	52%
	Muito efetiva	22%
	Pouca efetiva	22%
Perspectiva do futuro	A instituição está focada em aprimorar continuamente seu serviço existente	65%

Fonte: Resultados da pesquisa.

### Vantagens do serviço de ATER digital

Aproximadamente 80% das instituições analisadas destacaram a flexibilidade de horários como a principal vantagem do serviço de ATER digital. A redução de custos também foi vista como importante vantagem para 74% das instituições, possivelmente estando relacionada a queda significativa de despesas associados às viagens dos técnicos e beneficiários. A respeito da flexibilidade de horários, uma de suas importantes vantagens é permitir que os técnicos e os beneficiários agendem as sessões de assistência técnica de acordo com sua disponibilidade e localização.

Economia de tempo; redução de custos; acesso a especialistas; maior escala de atendimento; uso eficiente dos recursos tecnológicos e facilidade de compartilhar recursos visuais; também foram benefícios citados quando da realização de ATER remota. Importante destacar que todas essas vantagens tendem beneficiar tanto as instituições prestadoras do serviço quanto os seus beneficiários.

#### Box A1 – ATER digital e inclusão de gênero

Diversos autores, tem evidenciado os efeitos positivos do uso das TICs como ferramentas de ATER para abordar a desigualdade de gênero nas áreas rurais. Nesse sentido, os trabalhos de Ragetlie, Najjar e Oueslati (2022) e Kabirigi et al. (2023) são esclarecedores ao mostrar que a extensão digital focada em gênero é eficaz tanto para homens quanto mulheres, com destaque para estas últimas aumentando adoção de tecnologias e o aprendizado na propriedade. Segundo Ragetlie, Najjar e Oueslati (2022) a posse de telefone facilitou o acesso das mulheres às redes sociais e informações agrícolas, aumentando sua participação na tomada de decisões domésticas e produção agrícola. Tal avaliação foi feita a partir da entrega de telefones, e envio de mensagens de rádio e SMS a 242 agricultores da Tunísia. Na mesma linha Kabirigi et al. (2023), em outro estudo, sugere como estratégia de ATER, fortalecer o acesso a telefones para mulheres e direcionar informações para ambos os cônjuges, visando o desenvolvimento rural.



Outra questão relevante mapeada é que mais de 70% das organizações reconheceram o serviço de ATER digital como efetivo ou muito efetivo, e, conseqüentemente, pretendem continuar oferecendo o serviço no futuro, tendo o objetivo de aprimorá-lo continuamente.

### **Desafios do serviço de ATER digital**

Entre 87% das instituições destacaram as barreiras tecnológicas para o usuário como principal entrave para o serviço de ATER digital. A respeito dessa desvantagem pode-se destacar a falta de familiaridade com tecnologia por parte dos usuários, o que pode dificultar sua capacidade de utilizar de forma efetiva os recursos tecnológicos disponíveis. A falta de acesso a dispositivos digitais adequados também foi outra significativa barreira apontada pelas empresas.

A falta de interação pessoal também foi observada por parte significativa das instituições da pesquisa. Segundo as empresas, a ausência de interação face a face pode reduzir a qualidade da comunicação, afetando o nível de confiança entre os técnicos e os beneficiários e, conseqüentemente, todo o serviço de ATER. Além disso, os custos associados aos planos de dados ou à internet podem tornar a participação nos serviços de ATER digital financeiramente inviável para alguns beneficiários.

Há de se destacar também que existem limitações legais à atuação de técnicos por meio de ATER digital. No caso da telemedicina<sup>1</sup> veterinária, o Conselho Federal de Medicina Veterinária (2022) proíbe que a realização de certas atividades por meio remoto. Por outro lado, no que diz respeito ao atendimento em assuntos de agronomia, não há conhecimento sobre a existência de normativas que restrinjam tal atuação.

---

<sup>1</sup> Na telemedicina veterinária estão incluídas as modalidades de teleconsulta, telemonitoramento, teletriagem, teleorientação, teleinterconsulta e telediagnóstico (CFMV, 2022).

## Apêndice 5. Perguntas do questionário

Realizado com as entidades de ATER

- Qual é o nome e cargo do responsável pelo preenchimento deste formulário?
- Qual é o nome da instituição em que trabalha? Informe também a sigla da instituição, caso haja.
- Onde a instituição está localizada (cidade/estado)?
- Quando a instituição foi fundada?
- Em relação à Assistência Técnica e a Extensão Rural, qual das questões a seguir mais representa as atividades da sua instituição?
  - Faz somente assistência técnica
  - Faz somente extensão rural
  - Faz ambos, porém mais assistência técnica do que extensão rural
  - Faz ambos, porém mais extensão rural do que assistência técnica
  - Faz ambos em medidas semelhantes
- Quando a instituição iniciou os serviços de ATER?
  - 2023
  - 2022
  - 2021
  - 2020
  - 2019
  - 2018
  - 2017
  - 2016
  - 2015
  - 2014
  - 2013
  - Antes de 2013
- Quantos profissionais a instituição tem vinculado ao seu corpo técnico atualmente (Número total de trabalhadores e trabalhadoras da instituição)?
  - Menos de 4 profissionais
  - De 4 a 6 profissionais
  - De 7 a 9 profissionais
  - De 10 a 12 profissionais
  - De 13 a 15 profissionais
  - Mais de 15 profissionais
- A instituição possui (Marque mais de uma opção quando for o caso):
  - Site (sítio eletrônico) próprio
  - LinkedIn
  - WhatsApp
  - Facebook
  - Instagram
  - YouTube
  - X (Antigo Twitter)
  - Telegram
  - Não possui redes sociais
  - Outro:
- Qual é o perfil do público atendido pelos serviços de assistência técnica e/ou extensão rural da instituição? Marque mais de uma opção quando for o caso.
  - Agricultura familiar (com DAP/ CAF)
  - Pequeno produtor rural (sem DAP/CAF)
  - Médio produtor rural
  - Grande produtor rural
  - Produtor urbano e periurbano
  - Outro:
- A instituição participa ou já participou de alguma Chamada Pública da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater)?
  - Participa atualmente.
  - Já participou.
  - Nunca participou, mas já tentou participar.
  - Nunca participou e nunca tentou participar.
- Quais modalidades dos serviços de assistência técnica e/ou extensão rural a instituição oferta?
  - Apenas o serviço de ATER presencial
  - Apenas o serviço de ATER remota
  - O serviço de ATER híbrida
- Em qual ano a instituição iniciou a oferta do serviço de ATER remota? Caso a instituição não ofereça mais o serviço, informe o ano em que ela iniciou a oferta.
  - 2023
  - 2022
  - 2021
  - 2020
  - 2019
  - 2018
  - 2017
  - 2016
  - 2015
  - 2014
  - 2013
  - Antes de 2013
  - Nunca ofertou o serviço de ATER remota
- Em qual ano ocorreu o encerramento da oferta do serviço de ATER remota?
  - 2023
  - 2022
  - 2021
  - 2020
  - 2019
  - 2018
  - 2017
  - 2016
  - 2015
  - 2014
  - 2013
  - Antes de 2013
  - Oferta atualmente o serviço de ATER remota
  - Nunca ofertou o serviço de ATER remota

14. Em quais estados a instituição oferta o serviço de ater remota? Caso a instituição não ofereça mais o serviço, escreva "Não oferta mais" e informe os estados onde o serviço fora ofertado. Caso a instituição nunca tenha ofertado o serviço, escreva "Nunca ofertou".

15. A pessoa responsável pelo atendimento no serviço da ATER remota é a mesma pessoa que realiza o atendimento no serviço de ATER presencial? Caso a instituição não ofereça mais o serviço de ATER remota, marque a opção relacionada à época da oferta desse serviço.

- Sim, a mesma pessoa realiza tanto o atendimento remoto quanto o presencial.
- Não, são pessoas diferentes para cada modalidade de atendimento.
- Varia dependendo da situação ou demanda.
- Não sei/não tenho essa informação.
- A instituição nunca ofertou o serviço de ATER remota.

16. Qual é o número médio de famílias atendidas por técnico mensalmente em cada modalidade de atendimento de ATER? Marque uma única opção para cada modalidade de atendimento. Caso a instituição não ofereça mais o serviço de ATER remota ou presencial ou híbrida, marque a opção relacionada à época da oferta desse serviço.

- ATER remota - Até 10 famílias
- ATER remota - De 11 a 20 famílias
- ATER remota - De 21 a 30 famílias
- ATER remota - Mais de 30 famílias
- Nunca ofertou o serviço de ATER remota
- ATER presencial - Até 10 famílias
- ATER presencial - De 11 a 20 famílias
- ATER presencial - De 21 a 30 famílias
- ATER presencial - Mais de 30 famílias
- Nunca ofertou o serviço de ATER presencial
- ATER híbrida (presencial + remota) - Até 10 famílias
- ATER híbrida (presencial + remota) - De 11 a 20 famílias
- ATER híbrida (presencial + remota) - De 21 a 30 famílias
- ATER híbrida (presencial + remota) - Mais de 30 famílias
- Nunca ofertou o serviço de ATER híbrida

17. Com qual frequência ocorre o contato do técnico com os beneficiários do serviço de ATER remota? Marque a opção que melhor se aplica. Caso a instituição não ofereça mais o serviço de ATER remota, marque a opção relacionada à época da oferta desse serviço.

- Mais de uma vez por semana
- Uma vez por semana
- Quinzenalmente
- Mensalmente
- Bimestralmente
- Trimestralmente
- Não sei/não tenho essa informação
- A instituição nunca ofertou o serviço de ATER remota

18. Qual dia da semana e turno são mais efetivos para o contato com os beneficiários visando prestar uma assistência remota efetiva? Marque a melhor opção. Caso a instituição não ofereça mais o serviço de ATER remota, marque a opção relacionada à época da oferta desse serviço.

- Segunda-feira - Turno da manhã
- Segunda-feira - Turno da tarde
- Terça-feira - Turno da manhã
- Terça-feira - Turno da tarde
- Quarta-feira - Turno da manhã
- Quarta-feira - Turno da tarde
- Quinta-feira - Turno da manhã
- Quinta-feira - Turno da tarde
- Sexta-feira - Turno da manhã
- Sexta-feira - Turno da tarde
- Sábado - Turno da manhã
- Sábado - Turno da tarde
- A instituição nunca ofertou o serviço de ATER remota
- Outro:

19. Quais instrumentos a instituição utiliza na ATER remota? Relacione as colunas de acordo com a intensidade de uso dos instrumentos. Caso a instituição não ofereça mais o serviço, marque os instrumentos que ela utilizava. Caso a instituição nunca tenha ofertado o serviço, marque a opção "Muito frequente" para a opção "Nunca ofertou".

- Nunca       Raramente       Ocasionalmente
- Frequentemente       Muito Frequentemente
- WhatsApp
- Telegram
- Facebook
- Instagram
- YouTube
- Radio
- Podcast
- Vídeo Conferência (Google Meet, por exemplo)
- Site da instituição
- Aplicativo da instituição
- Outros

20. Quais materiais e equipamentos a instituição e seus técnicos utilizam para se comunicar e interagir remotamente com o público beneficiário (Para prestar informações, responder dúvidas, enviar materiais técnicos etc.)? Relacione as colunas de acordo com a intensidade de uso dos equipamentos. Caso a instituição não ofereça mais o serviço, marque os equipamentos que ela utilizava. Caso a instituição nunca tenha ofertado o serviço, marque a opção "Muito frequente" para a opção "Nunca ofertou".

- Nunca       Raramente       Ocasionalmente
- Frequentemente       Muito Frequentemente
- Celular/Smartphone
- Tablet
- Notebook/Leptop

- Computador de mesa
- TV Smart
- Aparelho de Videogame
- GPS
- Outros
- Nunca ofertou

21. Como a instituição verifica que o produtor realizou a prática recomendada no serviço de ATER remota? Caso a instituição não ofereça mais o serviço de ATER remota, marque a opção relacionada à época da oferta desse serviço.

- Relato direto do produtor
- Registro fotográfico enviado pelo produtor
- Vídeo enviado pelo produtor
- Visita presencial de verificação
- Formulário e/ou questionário online preenchido pelo produtor

22. Quais os tipos de materiais técnicos/pedagógicos em formato digital que são produzidos pela instituição? Marque mais de uma opção se for o caso.

- Textos e/ou folhetos informativos
- Imagens (Fotos e/ou cards)
- Áudios e/ou podcasts
- Vídeos instrucionais
- Guias práticos
- Manuais de boas práticas
- Conteúdos em redes sociais
- Outro:

23. Como a instituição orienta seus técnicos sobre a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e questões legais, éticas e morais em atividades remotas com o público beneficiário? Marque mais de uma opção se for o caso. Caso não ofereça mais o serviço, informe como a instituição orientava seus técnicos. Marque mais de uma opção se for o caso.

- Treinamentos presenciais
- Treinamentos online
- Manuais e guias impressos
- Materiais digitais
- Consultoria jurídica externa
- Políticas internas claras e documentadas
- Nunca ofertou o serviço de ATER remota.
- Outro:

24. Quais são os componentes do custo/despesa da instituição para realizar atividades remotas de ATER? Marque mais de uma opção se for o caso. Caso não ofereça mais o serviço, informe como a instituição orientava seus técnicos. Marque mais de uma opção se for o caso.

- Equipamentos, como celular.
- Custos com pessoal, como treinamento
- Desenvolvimento de conteúdo digital
- Aquisição de plataformas ou softwares específicos
- Serviços de conectividade e internet
- Marketing e comunicação digital
- Suporte técnico

- Custos administrativos
- Consultoria externa
- Nunca ofertou o serviço de ATER remota
- Outro:

25. Quais as atividades de ATER que são realizadas remotamente pela instituição? Marque mais de uma opção se for o caso. Relacione as colunas de acordo com a intensidade de uso das atividades. Caso a instituição não ofereça mais o serviço, marque os equipamentos que ela utilizava. Caso a instituição nunca tenha ofertado o serviço, marque a opção "Muito frequente" para a opção "Nunca ofertou".

- Nunca
- Raramente
- Ocasionalmente
- Frequentemente
- Muito Frequentemente

Teleatendimentos individuais dos técnicos por meio de aplicativos, como WhatsApp e Telegram

Teleatendimentos individuais dos técnicos por meio de plataformas virtuais de videoconferências, como Google Meet

Reuniões, encontros, cursos por meio de plataformas virtuais de videoconferências

Lives em redes sociais, como Instagram

Nunca ofertou

26. Em qual faixa de custo/despesa a instituição se encontra quando inclui o serviço de ATER remota em relação ao valor por cliente (cada beneficiário) por mês? Marque a opção que mais se aproxima. Caso não ofereça mais o serviço, marque a faixa em que a instituição se encontrava.

- Até R\$ 208,00
- R\$ 209,00 a R\$ 258,00
- R\$ 259,00 a R\$ 308,00
- R\$ 309,00 a R\$ 358,00
- R\$ 359,00 a R\$ 408,00
- R\$ 409,00 a R\$ 458,00
- Acima de R\$ 458,00
- Nunca ofertou o serviço.

27. Na sua percepção, qual tem sido a efetividade do serviço de ATER remota ofertado pela instituição?

- Muita efetiva
- Efetiva
- Neutra
- Pouco efetiva
- Não sei
- Não oferta mais o serviço
- Nunca ofertou o serviço

28. Como a instituição coleta o feedback dos beneficiários em relação aos serviços de ATER remota? Marque mais de uma opção se for o caso. Caso a instituição não ofereça mais o serviço, marque a opção que ela utilizava. Marque mais de uma opção se for o caso.

- Pesquisas
- Entrevistas
- Avaliação online

- Nunca ofertou o serviço
- Outro:

29. Na sua opinião, quais são as vantagens da ATER remota? Marque mais de uma opção se for o caso.

- Economia de tempo
- Redução de custos
- Flexibilidade de horários
- Acesso a especialistas
- Maior escala de atendimento
- Uso eficiente dos recursos tecnológicos
- Facilidade de compartilhar recursos visuais
- Não consigo opinar.
- Outro:

30. Na sua opinião, quais são as desvantagens da ATER remota? Marque mais de uma opção se for o caso.

- Limitação de conectividade
- Falta de interação pessoal
- Desafios linguísticos e/ou culturais
- Barreiras tecnológicas para o usuário
- Risco de exclusão digital
- Questões de privacidade e segurança
- Complexidade tecnológica
- Marque mais de uma opção se for o caso.
- Não consigo opinar.
- Outro:

31. Quais são os motivos que levaram a instituição a não oferecer serviços de ATER remota neste momento ou de nunca ter ofertado o serviço? Marque mais de uma opção se for o caso.

- Limitações tecnológicas
- Desafios de conectividade
- Restrições orçamentárias
- Mudanças na prioridade da instituição
- Preferência por atendimento presencial
- Dificuldades em engajar o público-alvo
- Desafios na adoção por parte dos usuários
- A instituição oferta o serviço no momento
- Outro:

32. Qual a perspectiva da instituição para a realização da ATER remota no futuro?

- A instituição está focada em aprimorar continuamente seu serviço existente.
- A instituição planeja manter seu serviço conforme está atualmente.
- A instituição está atualmente avaliando a viabilidade de retomar o serviço.
- A instituição está atualmente avaliando a viabilidade de ofertar o serviço.
- A instituição não tem planos para retomar com o serviço no futuro.
- A instituição não tem planos para implementar o serviço no futuro.
- Outro:

33. Por favor, compartilhe suas observações, feedback ou comentários sobre a oferta do serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) remota pela instituição. Sinta-se à vontade para incluir sugestões ou qualquer outra informação que considere relevante.

34. Ao final deste formulário, oferecemos a opção de anexar documentos, como uma proposta de orçamento ou qualquer informação relevante relacionada à prestação de serviços de ATER remota. Se desejar, sinta-se à vontade para compartilhar documentos específicos que detalhem a estrutura de custos, planilhas orçamentárias, tabelas de preços, ou qualquer outra informação relacionada ao aspecto financeiro do serviço oferecido. A participação nesta seção é opcional e todos os documentos fornecidos serão mantidos em sigilo. Selecione e faça o upload dos documentos relevantes abaixo.

## Apêndice 6. Anater & ATER Digital

*Este apêndice contém trechos de outras seções do documento, agregados neste tópico para facilitar a compreensão do contexto de atuação da Anater em relação às atividades de ATER digital no país.*

### a. Criação da Anater e evolução da chamadas

No ano de 2005, instituições com distintas atribuições e atuações no âmbito da extensão rural pública iniciaram um movimento de articulação em torno da criação de uma entidade de coordenação nacional destinada ao planejamento, organização e execução das múltiplas atividades de ATER nos estados e municípios. Nesse contexto, surge a Anater, que emergiu de discussões que envolveram o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), extinto em 2016 e recriado em 2023, a Associação Brasileira de Entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural (Asbraer), a Federação dos Trabalhadores da Extensão Rural do setor público do Brasil (Faser), a Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais (Contag), dentre outros agentes ligados à agricultura familiar, instituições de ensino e pesquisa, além de empresas do setor rural (Anater, 2021). A proposta para a criação da agência foi encaminhada ao Congresso Nacional em 2011, e, após meses de tramitação, a Anater foi oficialmente estabelecida pela Lei 12.897, de 18 de dezembro de 2013, sendo regulamentada pelo Decreto 8.252, de 26 de maio de 2014, que a institui como um serviço social autônomo, de pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, de interesse coletivo e de utilidade pública.

A Anater inicia oficialmente suas atividades em 2016, sendo então responsável por estabelecer acordos com entidades públicas ou privadas para a execução de projetos ou ações com o objetivo de apoiar, estimular e implementar o desenvolvimento de serviços de ATER em todo o país. Conforme o Regulamento de Contratos e Instrumentos Congêneres da instituição, atualmente existem três tipos de instrumentos jurídicos possíveis. Para a elaboração de contratos com empresas estaduais, a instituição estabelece os Instrumentos Específicos de Parceria (IEPs), que são assinados entre a Anater e os governos estaduais. Já as organizações não estatais são contratadas por meio de chamadas públicas (CP). Além desses dois tipos de instrumentos, também são celebrados convênios com outras instituições, como o Senar e a Embrapa.

Atualmente, para prestar serviços de ATER através da Anater, é necessário que as empresas e organizações interessadas estejam credenciadas junto à instituição. Dados de 2024 do site da empresa indicavam a presença de 411 empresas credenciadas, sendo mais de 55% delas oriundas da região Nordeste. Estudos recentes (Thomson, 2023) mostravam também que entre 2017 e 2022, 57 entidades (não estatais) foram contratadas para a execução dos 166 projetos de ATER da empresa, totalizando aproximadamente R\$ 313,7 milhões. Dessas, 26 executaram 74,6% de todas as chamadas do período.

No âmbito das Chamadas Públicas, percebe-se que anteriormente à Pandemia de Covid-19, que as entidades de ATER já realizam algumas ações digitais e remotas junto aos seus beneficiários. Entretanto, as medidas de isolamento e distanciamento social impostas pela pandemia, estimularam que estas ações fossem acentuadas. Assim, é possível verificar que os editais de chamadas públicas da Anater para fomentar projetos pelo país passaram a estabelecer maiores possibilidades de ações em ATER digital e remota a partir de 2022 e 2023, sendo este último ano de avanço considerável.

Até 2022, no geral, as atividades de ATER remota nas chamadas da Anater eram mencionadas apenas como “Atividades Remotas de ATER”, com carga horária e frequência limitadas. Atualmente, entretanto, as entidades contratadas pela Anater já podem realizar atendimentos individuais virtuais, eventos coletivos virtuais de ATER; atendimentos virtuais coletivos de ATER; além de reuniões virtuais com organizações e entidades parceiras. No entanto, essas atividades ainda não são de execução obrigatória, o que possivelmente reduz a incorporação dessas práticas.

## b. Custos da ATER digital na Anater

No diz respeito a precificação destas atividades nas Chamadas da Anater, chama atenção que o custo geral das abordagens digitais e remotas de ATER, quando comparado com suas equivalentes, realizadas em formato presencial, tende a ser pelo menos 50% mais baixo, podendo chegar a mais de 70% (Quadro A4, retirado da oficina técnica da instituição em 2024).

**Quadro A4.** Quadro de atividades no âmbito dos projetos de ATER

Identificação		Características						Valores (R\$ 1,00)
Etapa	Descrição da atividade	Formato	Tipo	Execução	Ch (h)	Mínima	Máxima	Unitário (*)
Participação e mobilização	Reunião de mobilização das famílias	Coletivo	P	Obrigatória	4	1	3	3.100,00
	Reunião com entidades parceiras	Coletivo	P	Selecionável	4	2	1	2.781,50
	Reunião virtual com organizações parceiras	Coletivo	V	Selecionável	3	2	1	1.275,20
Diagnóstico da comunidade	Aplicação de ferramentas de DRP	Coletivo	P	Obrigatória	10	1	4	4.535,00
	Reunião de socialização	Coletivo	P	Obrigatória	4	1	4	2.377,50
Diagnóstico da família	Cadastro e diagnóstico da família	Individual	P	Obrigatória	3	250	250	320,00
Planejamento	Elaboração do projeto coletivo	Coletivo	P	Obrigatória	4	1	4	2.345,50
	Elaboração do projeto individual	Individual	P	Obrigatória	4	250	250	350,50
	Estudos temáticos	Especial	E	Selecionável	10	0	1	4.590,00
Execuções Ater individual	Atendimento individual de Ater	Individual	P	Obrigatória	3	1750	2500	350,00
	Atendimento individual virtual	Individual	V	Selecionável	1	0	500	114,25
	Implantação de unidades de referência	Individual	E	Selecionável	4	0	3	3.080,00
Execuções de Ater coletivo	Atendimento coletivo de Ater	Coletivo	P	Obrigatória	4	5	10	2.478,00
	Atendimento coletivo por imediação	Coletivo	P	Obrigatória	4	10	30	1.202,75
	Atendimento virtual coletivo de Ater	Coletivo	V	Selecionável	3	0	3	1.020,00
	Oficinas temáticas/cursos	Coletivo	P	Selecionável	8	0	5	4.965,75
	Intercâmbio (evento de média duração)	Coletivo	P	Selecionável	20	0	1	29.880,00
	Excursão (evento de curta duração)	Coletivo	P	Selecionável	12	0	1	8.998,75
	Dia de campo (evento de curta duração)	Coletivo	P	Selecionável	10	0	40	9.540,00
	Palestra	Coletivo	P	Selecionável	4	0	4	2.415,00
	Roda de conversa	Coletivo	P	Selecionável	4	0	10	2.415,00
	Vista à unidade de referência	Coletivo	P	Selecionável	6	0	4	2.200,50
	Evento virtual coletivo de Ater	Coletivo	V	Selecionável	3	0	3	1.020,00
Avaliação e participação	Reunião com parceiros locais	Coletivo	P	Selecionável	4	0	2	2.330,50
	Reunião de apresentação de resultados	Coletivo	P	Selecionável	6	0	1	3.540,75
Relatórios (parcial e final)	Relatórios de execução (parcial e final)	Coletivo	P	Obrigatória	8	2	2	2.370,50

Fonte: ANATER (2024, p. 30).

Para referência, o custo médio anual por família atendida na região Nordeste é R\$ 3.500, dados referentes a editais de 2023 da Anater. Na região Norte, esse custo tende a ser mais elevado, principalmente devido às peculiaridades e desafios logísticos associados à geografia e infraestrutura da região. No edital de 2024, com beneficiários do Programa Bolsa Verde, por exemplo, o custo médio foi de aproximadamente R\$ 4.500 por família ao ano.

Nesse contexto, a incorporação de mais estratégias digitais tem potencial reduzir significativamente os custos de atendimento e, conseqüentemente, aumentar o número de famílias atendidas nas chamadas públicas. Esse motivo, por si só, justifica sua maior adoção. Além disso, as estratégias digitais possibilitam uma maior interação entre técnico e produtor entre uma visita técnica e outra, facilitando a troca de informações e a execução de várias tarefas nesse período.

Cabe destacar, nesse sentido, que mesmo a Anater tendo feito esforços visando aumentar suas ações de ATER digital, seja por meio de parcerias para melhoria da infraestrutura<sup>1</sup> de instituições públicas estaduais ou pela inclusão de novas atividades digitais e remotas no escopo do seu trabalho com produtores rurais, ainda é necessário a incorporação de ações mais estruturadas e robustas, além do melhor uso das habilidades dispostas pelas empresas que são selecionadas via chamamentos públicos da instituição.

### c. Recorte das empresas analisadas no estudo atuando junto à Anater

Neste estudo, avaliou-se também se as empresas do universo de análise (que ofertam o serviço de ATER digital), já haviam já participado chamadas públicas da Anater. Conforme mostra o quadro A5, 14 empresas analisadas no presente trabalho, relataram já terem participado de ações junto à Anater, constituindo, portanto, uma oportunidade a ser explorada nas ações atuais e futuras dessa entidade.

**Quadro A5.** Número de instituições e status de participação em Chamada Pública da Anater

Segmentação das instituições	Status de participação em Chamada Pública da Anater	
	Participa atualmente	Já participou
Empresas que realizam ATER digital e remota	9	5

Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme evidenciado no quadro, atualmente nove organizações participam de ações/projetos junto à Anater, enquanto cinco já participaram anteriormente. Entre essas 14 empresas, observa-se uma representatividade bastante diversificada, incluindo instituições privadas e do terceiro setor, detalhadas a seguir: empresas de assessoria técnica, institutos agrotécnicos, associações, cooperativas e empresas do Sistema S. Neste contexto, nota-se que os dois primeiros tipos de organização são os mais comuns, além de haver uma predominância de empresas oriundas da região Nordeste entre as organizações da amostra.

Quanto ao perfil, são organizações de médio a grande porte, com a maioria delas empregando mais de 15 profissionais e atuando em mais de um Estado. A maior parte das empresas oferece ações de ATER remota em complemento à ATER presencial. As demais características, como custos e metodologias de atendimento, seguem o mesmo padrão das outras empresas analisadas na pesquisa, incluindo os tipos de materiais digitais utilizados nas ações de ATER, número médio de famílias atendidas por mês, profissional responsável pelo atendimento e valores na oferta do serviço, entre outros.

<sup>1</sup> No início de 2024, quatro estados firmaram parceria com a ANATER, através de suas empresas de extensão, para estruturar serviços de assistência técnica e extensão rural digital – Maranhão (AGERP), Tocantins (RURALTINS), Acre (EMATER) e Amapá (RURAP). Os IEPs foram na modalidade de investimento para transferência de recursos que permitiram a compra de equipamentos, como computadores, notebooks, tablets, GPS, drones, entre outros.



Além disso, essas entidades foram vencedoras de pelo menos 46 chamadas públicas desde 2017, o que quer dizer que em no mínimo 25% CP do período, as atividades digitais poderiam ter sido incluídas de forma mais robusta em complemento às presencias. Paralelo a isso, a incorporação de ações digitais tenderia a ser relativamente simples, pois as empresas, em tese, já possuem a infraestrutura digital disponível para execução deste serviço.

Por fim, é importante mencionar que, entre as empresas credenciadas pela Anater, o número de organizações que prestam e possuem expertise no serviço de ATER digital é possivelmente muito superior ao apresentado neste estudo, visto que a análise foi realizada exclusivamente com base nos dados das instituições que responderam ao questionário (23).



Organização:

**FUNARBE**  
FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

**UFV**  
Universidade Federal  
de Viçosa

 **IPPPDS**  
Instituto de Políticas Públicas e  
Desenvolvimento Sustentável

**AKSAAM**

Financiamento:

 **FIDA**

Investindo nas populações rurais