

Ater como infraestrutura de inovação: reconfigurações institucionais e direito na agricultura familiar

Liziany Muller; *Marco Aurélio Da Silva
Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

*Autor correspondente: marcoaurelio22000@gmail.com

Resumo: O artigo analisa criticamente o papel da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) na articulação entre Estado, desenvolvimento e direito da inovação na agricultura familiar. Propõe-se uma interpretação analítica que compreende a ATER como infraestrutura pública de inovação, capaz de reconfigurar a produção e circulação do conhecimento nos territórios rurais. O problema investiga em que medida a ATER contribui para a efetivação de um direito à inovação inclusivo, considerando limites estruturais contemporâneos. Trata-se de pesquisa qualitativa, analítico-interpretativa, baseada em literatura recente (2018–2026) e abordagem interdisciplinar. Os resultados indicam que a ATER pode promover inovação orientada por agroecologia, participação e saberes locais, embora tensionada por racionalidades neoliberais. Conclui-se que o fortalecimento da ATER é central para sistemas de inovação mais democráticos.

Palavras-chave: assistência técnica e extensão rural; agricultura familiar; direito à inovação; desenvolvimento territorial; agroecologia; governança.

Abstract:

This article critically examines the role of Rural Technical Assistance and Extension (ATER) in articulating state, development, and the right to innovation in family farming. It advances an analytical interpretation that conceptualizes ATER as a public innovation infrastructure capable of reshaping knowledge production and circulation in rural territories. The research problem addresses how ATER contributes to an inclusive right to innovation under contemporary structural constraints. Methodologically, it is a qualitative, analytical-interpretative study grounded in recent literature (2018–2026) and an interdisciplinary framework. Findings indicate that ATER can foster innovation based on agroecology, participation, and local knowledge, although constrained by neoliberal rationalities. The study concludes that strengthening ATER is essential for building more democratic and inclusive innovation systems.

Keywords: rural extension; family farming; right to innovation; territorial development; agroecology; governance.



10.25059/2527-2594/retratosdeassentamentos/2026.v29i1.682



Retratos de Assentamentos

Introdução

A Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) ocupa posição estratégica na articulação entre Estado, desenvolvimento e direito da inovação no contexto da agricultura familiar brasileira, cuja heterogeneidade exige abordagens que integrem conhecimento técnico, saberes locais e dinâmicas territoriais. Mais do que um instrumento de difusão tecnológica, a ATER configura-se como mediação sociopolítica complexa, inserida em disputas sobre o significado de inovação e desenvolvimento. A inovação, nessa perspectiva, é entendida como processo interativo e situado, no qual a ATER atua como dispositivo estatal de conexão entre atores e de fortalecimento de capacidades locais. Sustenta-se que, orientada por princípios territoriais e participativos, a ATER pode constituir-se como infraestrutura pública de inovação democrática, tensionando o paradigma mercadológico dominante (Klerkx; Begemann, 2020; Schneider; Cassol, 2019).

O problema de pesquisa decorre das tensões entre esse potencial e os limites estruturais que condicionam sua atuação. Questiona-se em que medida a ATER contribui para a efetivação de um direito à inovação inclusivo e quais entraves restringem essa função. Parte-se da hipótese de que, embora possua potencial democratizador, sua atuação é frequentemente capturada por racionalidades neoliberais que subordinam a inovação à lógica da produtividade, desconsiderando dimensões sociais e ambientais. Essa tensão expressa uma contradição entre inovação como direito e como mercadoria, redefinindo seu sentido no contexto contemporâneo (Dardot; Laval, 2019; Mazzucato, 2018).

Metodologicamente, trata-se de pesquisa qualitativa, analítico-interpretativa, fundamentada em literatura recente (2018–2026) e em diálogo interdisciplinar entre extensão rural, economia da inovação e estudos territoriais. A análise articula conceitos como inovação social, governança territorial e coprodução do conhecimento, evitando ecletismos teóricos e privilegiando abordagens críticas aos modelos lineares de inovação. Assim, o estudo busca interpretar os processos inovativos à luz das formas contemporâneas de regulação estatal e de produção de desigualdades no acesso à inovação (Edler; Fagerberg, 2019; Pereira; Grisa, 2020).

A relevância do estudo decorre da centralidade da inovação nas políticas de desenvolvimento, em um contexto marcado pela digitalização e pelas crises socioambientais, que intensificam desigualdades no acesso a recursos. Nesse contexto, a ATER destaca-se por sua capilaridade e capacidade de promover aprendizagem coletiva e fortalecimento do capital social. Contudo, enfrenta desafios como a financeirização da inovação, a persistência de abordagens difusionistas e a necessidade de reconhecer a diversidade sociotécnica da agricultura familiar (Cunha; Niederle, 2020; HLPE, 2019).

A ATER opera em um campo de disputas entre modelos de desenvolvimento, que variam entre a intensificação produtiva e perspectivas baseadas na agroecologia e na autonomia dos agricultores. Sua atuação pode mediar essas tensões ao promover uma concepção ampliada de inovação, que envolve transformações sociais, institucionais e cognitivas. Dessa forma, configura-se como espaço de coprodução de conhecimento e construção de alternativas ao modelo hegemônico (Van der Ploeg et al., 2019; Gliessman, 2018).



Retratos de Assentamentos

Sua função como mediadora institucional também se expressa na redução de desigualdades de acesso a recursos e oportunidades, embora limitada por fragilidades institucionais e descontinuidade de políticas. Tais limites evidenciam a necessidade de reconfiguração que fortaleça sua autonomia e articulação intersetorial, incorporando princípios de governança democrática (Levidow; Papaioannou, 2020; Sabourin, 2021).

A construção de um direito à inovação exige superar uma visão centrada apenas no acesso tecnológico, incorporando reconhecimento, participação e justiça cognitiva. A ATER pode atuar como instrumento dessa efetivação ao promover protagonismo dos agricultores e valorização dos saberes locais. Assim, o artigo propõe uma leitura que reposiciona a ATER como eixo estruturante de um novo paradigma de desenvolvimento rural orientado por direitos (Santos, 2018; Unctad, 2021). Diante dessas questões, torna-se necessário aprofundar a análise dos fundamentos que articulam Estado, desenvolvimento e direito da inovação, examinando suas reconfigurações contemporâneas e implicações para a atuação da ATER em sistemas de inovação territorializados.

Estado, desenvolvimento e direito da inovação: uma reconfiguração conceitual

A relação entre Estado, desenvolvimento e inovação tem sido profundamente reconfigurada nas últimas décadas, sobretudo em função da transição para economias intensivas em conhecimento, da digitalização dos sistemas produtivos e da crescente centralidade da ciência e tecnologia como vetores de competitividade global. Entretanto, essa reconfiguração não se dá de forma linear ou neutra, mas é atravessada por disputas normativas, políticas e epistemológicas que redefinem o próprio significado de inovação. O paradigma dominante, fortemente influenciado por abordagens neoclássicas e schumpeterianas convencionais, tende a associar inovação ao crescimento econômico e à eficiência produtiva, reduzindo-a a um instrumento de acumulação de capital. Em contraposição, a literatura contemporânea propõe uma inflexão crítica que amplia o conceito de inovação para além de sua dimensão econômica, incorporando aspectos sociais, ambientais e territoriais, e reconhecendo sua natureza relacional, situada e politicamente construída. Essa inflexão é fundamental para compreender a tese central deste artigo, segundo a qual a inovação deve ser reconfigurada como um bem público e um direito coletivo, especialmente em contextos marcados por desigualdades estruturais, como o da agricultura familiar (Edler; Fagerberg, 2019; Mazzucato, 2018).

Nesse sentido, a emergência do conceito de direito da inovação representa um deslocamento paradigmático no campo das políticas públicas e da teoria jurídica, ao questionar a centralidade da propriedade intelectual como eixo organizador dos sistemas de inovação. Tradicionalmente, o direito da inovação tem sido associado à proteção de patentes, marcas e direitos autorais, operando como um mecanismo de incentivo à inovação privada. No entanto, essa abordagem tem sido criticada por reforçar assimetrias no acesso ao conhecimento e por excluir atores sociais que não dispõem de recursos para competir em mercados altamente concentrados. A noção contemporânea de direito da inovação, por sua vez, propõe uma ampliação desse campo normativo, incorporando princípios de equidade,



Retratos de Assentamentos

inclusão e justiça cognitiva, de modo a garantir que diferentes sujeitos incluindo agricultores familiares possam participar ativamente dos processos inovativos. Trata-se, portanto, de uma reconfiguração que desloca a inovação do domínio exclusivo do mercado para o campo dos direitos, vinculando-a à cidadania e ao desenvolvimento sustentável (Unctad, 2021; Santos, 2018).

A reconfiguração do papel do Estado é central nesse processo, uma vez que a promoção de um direito à inovação exige a construção de capacidades institucionais capazes de regular, fomentar e orientar os sistemas inovativos em direção ao interesse público. Nesse contexto, o Estado deixa de ser concebido apenas como um agente corretor de falhas de mercado ou como financiador de atividades de pesquisa e desenvolvimento, assumindo um papel empreendedor e estratégico na definição de missões e na coordenação de políticas públicas. Essa perspectiva, amplamente discutida na literatura recente, enfatiza a importância de políticas orientadas por missão, capazes de articular diferentes setores e atores em torno de objetivos comuns, como a transição agroecológica ou a segurança alimentar. Tal abordagem implica reconhecer que a inovação é um processo coletivo e que sua orientação depende de escolhas políticas que refletem valores e prioridades sociais (Mazzucato, 2018; Kattel; Mazzucato, 2012).

A noção de sistemas de inovação tem sido progressivamente ampliada para incorporar dimensões territoriais e socioculturais, superando modelos centrados exclusivamente em instituições formais de ciência e tecnologia. No caso da agricultura familiar, essa ampliação é particularmente relevante, pois os processos inovativos estão profundamente enraizados em contextos locais e dependem da interação entre saberes científicos e conhecimentos tradicionais. A inovação, nesse sentido, não pode ser compreendida como um fluxo unidirecional de transferência tecnológica, mas como um processo de coprodução de conhecimento, no qual diferentes atores contribuem com suas experiências e práticas. Essa perspectiva reforça a necessidade de políticas públicas que reconheçam e valorizem a diversidade de formas de conhecimento, promovendo ambientes institucionais que favoreçam a experimentação, a aprendizagem coletiva e a adaptação às especificidades territoriais (Klerkx; Begemann, 2020; Van der Ploeg et al., 2019).

Dessa forma, a reconfiguração conceitual diz respeito à incorporação da sustentabilidade como eixo estruturante das políticas de inovação. Em um contexto marcado pela intensificação das crises climáticas e socioambientais, torna-se imperativo repensar os modelos de desenvolvimento que orientam os sistemas produtivos, especialmente no setor agrícola. A inovação, nesse cenário, deve ser orientada não apenas por critérios de eficiência econômica, mas também por princípios de sustentabilidade ecológica, resiliência e justiça social. Isso implica uma mudança de paradigma que valoriza práticas agroecológicas, sistemas alimentares locais e formas de produção que respeitam os limites dos ecossistemas. O Estado, nesse contexto, desempenha um papel fundamental na promoção de políticas que incentivem essas práticas, criando condições para que a inovação contribua efetivamente para o desenvolvimento sustentável (Gliessman, 2018; Hlpe, 2019).



Retratos de Assentamentos

É necessário problematizar as implicações da digitalização e da chamada agricultura 4.0 para os sistemas de inovação no meio rural. Embora essas tecnologias ofereçam novas oportunidades para o aumento da produtividade e a gestão eficiente dos recursos, elas também podem aprofundar desigualdades, ao favorecer atores com maior capacidade de investimento e acesso à informação. A concentração de dados e o controle de plataformas digitais por grandes corporações configuram novos desafios para a regulação estatal e para a garantia de um direito à inovação que seja inclusivo. Nesse sentido, a reconfiguração do papel do Estado deve incluir mecanismos de regulação das tecnologias digitais, bem como políticas que assegurem o acesso equitativo a essas ferramentas, especialmente para agricultores familiares (Birch; Cochrane; Ward, 2020; Bronson; Knezevic, 2019).

A partir dessa análise, torna-se evidente que o direito da inovação não pode ser dissociado de uma perspectiva crítica sobre as relações de poder que estruturam os sistemas de produção de conhecimento. A democratização da inovação exige não apenas o acesso a tecnologias, mas também a redistribuição de capacidades cognitivas e institucionais, de modo a permitir que diferentes grupos sociais possam definir suas próprias trajetórias de desenvolvimento. Isso implica reconhecer a existência de epistemologias plurais e promover a justiça cognitiva como princípio orientador das políticas públicas. Nesse sentido, a inovação deixa de ser um fim em si mesma para se tornar um meio de ampliação das liberdades e das capacidades humanas, em consonância com abordagens que articulam desenvolvimento e direitos (Santos, 2018; Levidow; Papaioannou, 2020).

A tese central desta seção sustenta que a reconfiguração conceitual do Estado, do desenvolvimento e do direito da inovação abre espaço para a construção de novos arranjos institucionais orientados por princípios de inclusão, sustentabilidade e participação. No entanto, essa reconfiguração não é automática, exigindo disputas políticas e mudanças estruturais nas formas de governança. A ATER, nesse contexto, emerge como uma política pública estratégica, capaz de operacionalizar essa nova concepção de inovação no nível territorial, articulando atores, saberes e práticas em processos inovativos inclusivos. Assim, compreender a ATER como infraestrutura pública de inovação torna-se fundamental para a efetivação de um direito à inovação na agricultura familiar (Sabourin, 2021; Pereira; Grisa, 2020).

Assim a reconfiguração conceitual que reposiciona o Estado como agente ativo na construção de ecossistemas inovativos inclusivos e redefine a inovação como um direito coletivo, torna-se necessário analisar como tais princípios se materializam em políticas públicas concretas. Nesse sentido, a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) desponta como um dispositivo privilegiado de operacionalização dessa agenda, ao atuar diretamente nos territórios e mediar processos de coprodução do conhecimento. A próxima seção, portanto, dedica-se a examinar a ATER como infraestrutura pública de inovação, evidenciando suas potencialidades, limites e contradições no contexto da agricultura familiar contemporânea.



Retratos de Assentamentos

ATER como infraestrutura pública de inovação

A Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) pode ser compreendida como uma infraestrutura pública de inovação na medida em que constitui um arranjo institucional capaz de articular produção, circulação e aplicação de conhecimentos em processos de transformação produtiva e social no meio rural. Essa compreensão desloca a ATER de uma função meramente instrumental historicamente vinculada à difusão de tecnologias para uma posição estratégica na arquitetura dos sistemas de inovação, especialmente aqueles orientados por princípios de inclusão e sustentabilidade. Nesse sentido, a tese central desta seção sustenta que a ATER, quando concebida como infraestrutura pública, não apenas viabiliza o acesso à inovação, mas reconfigura as condições de sua produção, ao promover ambientes de aprendizagem coletiva, experimentação e coprodução do conhecimento. Tal perspectiva exige reconhecer a ATER como um bem público institucional, cuja eficácia depende da capacidade do Estado de garantir continuidade, capilaridade territorial e densidade relacional entre os atores envolvidos (Klerkx; Begemann, 2020; Pereira; Grisa, 2020).

Diferentemente dos modelos tradicionais de extensão rural, marcados por uma lógica difusionista e verticalizada, a ATER contemporânea tende a assumir um caráter dialógico, participativo e territorializado, no qual os agricultores deixam de ser meros receptores de tecnologias para se tornarem sujeitos ativos nos processos inovativos. Essa mudança paradigmática está ancorada em abordagens que valorizam a construção coletiva do conhecimento e reconhecem a pluralidade de saberes presentes nos territórios rurais. A inovação, nesse contexto, não é concebida como um produto acabado a ser transferido, mas como um processo dinâmico e interativo, que emerge da interação entre diferentes atores, instituições e práticas. Essa perspectiva reforça a centralidade da ATER como mediadora sociotécnica, capaz de traduzir, adaptar e contextualizar conhecimentos, promovendo soluções inovadoras ajustadas às especificidades locais (Levidow; Papaioannou, 2020; Sabourin, 2021).

Essa reconfiguração é particularmente relevante para a agricultura familiar, cuja diversidade sociocultural, econômica e ecológica exige abordagens flexíveis e contextualizadas. Ao operar em territórios marcados por múltiplas racionalidades produtivas, a ATER precisa incorporar metodologias que considerem não apenas aspectos técnicos, mas também dimensões sociais, culturais e ambientais da produção agrícola. Nesse sentido, a inovação na agricultura familiar não se limita à introdução de tecnologias, mas envolve a transformação de práticas produtivas, a reorganização das relações sociais e o fortalecimento de formas coletivas de ação, como cooperativas e redes de produção. A ATER, ao atuar nesse contexto, contribui para a construção de trajetórias de desenvolvimento que valorizam a autonomia dos agricultores e a sustentabilidade dos sistemas produtivos (Van der Ploeg et al., 2019; Schneider; Cassol, 2019).



Retratos de Assentamentos

A ATER desempenha um papel fundamental na construção de capacidades locais para a inovação, ao promover processos de aprendizagem contínua e fortalecer o capital social nos territórios rurais. Essa função formativa é central para a consolidação de sistemas de inovação inclusivos, uma vez que a capacidade de inovar não depende apenas do acesso a tecnologias, mas também da habilidade de interpretar, adaptar e recombinar conhecimentos em contextos específicos. Nesse sentido, a ATER atua como catalisadora de processos de empoderamento, ampliando as possibilidades de ação dos agricultores familiares e contribuindo para a democratização da inovação. Tal perspectiva está alinhada com abordagens que enfatizam a importância das capacidades coletivas e da aprendizagem social como fundamentos dos processos inovativos (Cunha; Niederle, 2020; Hlpe, 2019).

No entanto, a consolidação da ATER como infraestrutura pública de inovação enfrenta obstáculos significativos, que limitam sua capacidade de atuação e comprometem sua eficácia. Entre esses obstáculos, destacam-se a descontinuidade das políticas públicas, a insuficiência de recursos financeiros, a precarização das condições de trabalho dos extensionistas e a fragmentação institucional das ações governamentais. Esses fatores contribuem para a fragilização da ATER, reduzindo sua capacidade de atuar de forma estratégica e integrada nos territórios. Além disso, a persistência de modelos tecnocráticos, que privilegiam soluções padronizadas e desconsideram as especificidades locais, constitui um entrave à consolidação de uma abordagem inovadora e participativa da extensão rural. Tais limitações evidenciam a necessidade de uma reconfiguração institucional que fortaleça a ATER como política pública estruturante, dotando-a de recursos, autonomia e capacidade de articulação intersetorial (Sabourin, 2021; Pereira; Grisa, 2020).

A crescente influência de racionalidades neoliberais na formulação e implementação das políticas de ATER, que tendem a subordinar a extensão rural a lógicas de mercado e a critérios de eficiência econômica. Essa influência se manifesta, por exemplo, na terceirização dos serviços de ATER, na adoção de modelos de gestão baseados em metas quantitativas e na priorização de tecnologias orientadas à produtividade. Tais processos configuram uma forma de captura institucional que compromete o potencial transformador da ATER, ao reduzir sua atuação a uma função instrumental e despolitizada. Em contraposição, a perspectiva defendida neste artigo propõe uma ATER orientada por princípios de inovação democrática, na qual os processos inovativos são construídos coletivamente e orientados pelo interesse público, e não apenas por demandas de mercado (Dardot; Laval, 2019; Mazzucato, 2018).

A compreensão da ATER como infraestrutura pública de inovação implica reconhecer sua inserção em sistemas mais amplos de governança territorial, nos quais diferentes atores Estado, organizações sociais, instituições de pesquisa, mercados e comunidades locais interagem na construção de soluções inovadoras. Nesse contexto, a ATER atua como um elo articulador, promovendo a integração entre políticas públicas e iniciativas locais, e contribuindo para a construção de arranjos institucionais mais democráticos e inclusivos. Es-



Retratos de Assentamentos

sa função articuladora é particularmente relevante em contextos de agricultura familiar, onde a fragmentação das políticas e a dispersão dos atores dificultam a construção de estratégias integradas de desenvolvimento. A ATER, ao operar como infraestrutura, pode reduzir essas lacunas, promovendo sinergias e fortalecendo a coesão territorial (Klerkx; Begemann, 2020; Levidow; Papaioannou, 2020).

A tese central desta seção afirma que a ATER, enquanto infraestrutura pública de inovação, possui um potencial estratégico para a construção de um modelo de desenvolvimento rural baseado na democratização do acesso ao conhecimento, na valorização dos saberes locais e na promoção de práticas sustentáveis. No entanto, a efetivação desse potencial depende de uma reconfiguração profunda das políticas públicas, que supere a lógica difusionista e tecnocrática e incorpore princípios de participação, equidade e justiça cognitiva. Isso implica não apenas fortalecer institucionalmente a ATER, mas também redefinir seu papel no interior dos sistemas de inovação, reconhecendo-a como um elemento central na construção de ecossistemas inovativos inclusivos e territorialmente enraizados (Santos, 2018; Unctad, 2021).

A partir da compreensão da ATER como infraestrutura pública de inovação, torna-se necessário aprofundar a análise das formas concretas pelas quais a inovação se manifesta na agricultura familiar, especialmente diante das tensões entre diferentes paradigmas tecnológicos e produtivos. Nesse contexto, destacam-se, de um lado, as práticas agroecológicas, que valorizam a sustentabilidade e os saberes locais, e, de outro, os processos de digitalização da agricultura, que introduzem novas dinâmicas de produção e gestão. A próxima seção, portanto, dedica-se a examinar criticamente essas duas dimensões agroecologia e digitalização, evidenciando suas implicações para os sistemas de inovação na agricultura familiar e o papel mediador da ATER nesse cenário.

Inovação na agricultura familiar: entre a agroecologia e a digitalização

A agricultura familiar constitui um espaço privilegiado para a emergência de formas alternativas de inovação, sobretudo por sua capacidade de articular práticas produtivas, saberes tradicionais e dinâmicas territoriais em arranjos sociotécnicos complexos. Diferentemente dos sistemas agroindustriais convencionais, orientados pela padronização e pela maximização da produtividade, a agricultura familiar opera a partir de lógicas plurais, nas quais a inovação assume um caráter situado, incremental e socialmente construído. Nessa direção, a agroecologia emerge como um paradigma inovador que reconfigura as bases epistemológicas da produção agrícola, ao integrar conhecimentos científicos e saberes locais em práticas sustentáveis, resilientes e orientadas pela autonomia dos agricultores. O argumento estruturante desta seção sustenta que a inovação na agricultura familiar deve ser compreendida como um processo de disputa entre diferentes racionalidades — uma orientada pela mercantilização e outra pela sustentabilidade e justiça social —, sendo a agroecologia uma expressão concreta de inovação contra-hegemônica (Gliessman, 2018; Van der Ploeg et al., 2019).



Retratos de Assentamentos

A agroecologia, nesse sentido, não se limita a um conjunto de técnicas agrícolas, mas configura-se como um campo de conhecimento e prática que redefine os próprios critérios de inovação, deslocando o foco da eficiência produtiva para a sustentabilidade ecológica, a soberania alimentar e a equidade social. Trata-se de uma abordagem que valoriza a diversidade biológica e cultural, promovendo sistemas produtivos mais adaptados às condições locais e menos dependentes de insumos externos. A inovação agroecológica, portanto, é profundamente enraizada nos territórios e construída a partir da interação entre agricultores, técnicos, pesquisadores e organizações sociais. Esse processo de coprodução do conhecimento desafia a lógica linear da inovação e exige a construção de ambientes institucionais que favoreçam a experimentação, a aprendizagem coletiva e o reconhecimento dos saberes locais como legítimos e relevantes (Hlpe, 2019; Altieri; Nicholls, 2020).

Em paralelo a essas transformações, observa-se a crescente incorporação de tecnologias digitais no meio rural, fenômeno frequentemente denominado como agricultura digital ou agricultura 4.0. Essa transformação tecnológica introduz novas possibilidades de gestão da produção, monitoramento ambiental e acesso à informação, podendo contribuir para o aumento da eficiência e da sustentabilidade dos sistemas produtivos. Todavia, essa mesma transformação também levanta questões críticas relacionadas à concentração de poder, à dependência tecnológica e à exclusão de agricultores que não dispõem de recursos para acessar essas tecnologias. A digitalização da agricultura, ao ser conduzida predominantemente por grandes corporações, tende a reforçar assimetrias estruturais e a subordinar os processos produtivos a lógicas externas aos territórios rurais (Birch; Cochrane; Ward, 2020; Bronson; Knezevic, 2019).

Diante dessa conjuntura, a tensão entre agroecologia e digitalização não deve ser interpretada como uma oposição absoluta, mas como um campo de disputas no qual diferentes modelos de inovação coexistem e se confrontam. O ponto crítico não reside na adoção ou rejeição de tecnologias digitais, mas na forma como essas tecnologias são apropriadas, reguladas e integradas aos sistemas produtivos da agricultura familiar. A posição analítica defendida aqui indica que a inovação digital pode contribuir para o fortalecimento da agricultura familiar, desde que orientada por princípios agroecológicos e mediada por políticas públicas que garantam inclusão, autonomia e controle social sobre os processos tecnológicos. Isso implica uma reconfiguração dos sistemas de inovação, na qual a tecnologia é subordinada a objetivos sociais e ambientais, e não o inverso (Klerkx; Begemann, 2020; Levidow; Papaioannou, 2020).

A ATER desempenha um papel crucial nesse processo de mediação entre diferentes paradigmas tecnológicos, ao atuar como interface entre agricultores, instituições de pesquisa, políticas públicas e mercados. Sua função não se limita à transferência de tecnologias, mas envolve a construção de capacidades críticas para a avaliação, adaptação e apropriação das inovações. Nessa perspectiva, a ATER pode contribuir para evitar a adoção acrítica de tecnologias digitais, promovendo uma reflexão sobre seus impactos sociais, econômicos e ambientais. Essa mediação é fundamental para garantir que a inovação não reproduza desigual-



Retratos de Assentamentos

dades, mas contribua para a construção de sistemas produtivos mais justos e sustentáveis (Pereira; Grisa, 2020; Sabourin, 2021).

De modo complementar, a ATER pode atuar na promoção de inovações híbridas, que combinam elementos da agroecologia e da digitalização em soluções adaptadas às realidades locais. Exemplos disso incluem o uso de tecnologias de informação para o monitoramento de práticas agroecológicas, a construção de plataformas digitais para a comercialização direta de produtos da agricultura familiar e o desenvolvimento de aplicativos voltados à gestão participativa dos sistemas produtivos. Essas inovações híbridas evidenciam que a dicotomia entre tradição e modernidade é insuficiente para compreender a complexidade dos processos inovativos no meio rural, sendo necessário adotar uma perspectiva que reconheça a possibilidade de articulação entre diferentes formas de conhecimento e tecnologia (Cunha; Niederle, 2020; Schneider; Cassol, 2019).

Convém destacar também a dimensão política da inovação, frequentemente negligenciada em abordagens tecnicistas. A escolha de determinadas trajetórias tecnológicas implica decisões sobre quem se beneficia, quem é excluído e quais modelos de desenvolvimento são privilegiados. Nesse sentido, a inovação deve ser compreendida como um processo intrinsecamente político, no qual estão em jogo interesses, valores e visões de mundo. A agricultura familiar, ao adotar práticas agroecológicas ou tecnologias digitais, não está apenas inovando tecnicamente, mas também posicionando-se em relação a projetos de desenvolvimento distintos. A ATER, ao mediar esses processos, assume uma função política relevante, que exige posicionamento crítico e compromisso com a promoção do bem comum (Dardot; Laval, 2019; Mazzucato, 2018).

Importa considerar, ainda, que a construção de um direito à inovação na agricultura familiar passa necessariamente pela garantia de condições materiais e institucionais para que os agricultores possam participar ativamente dos processos inovativos. Isso inclui o acesso a crédito, formação, infraestrutura e redes de cooperação, bem como a proteção dos saberes tradicionais frente à apropriação indevida por agentes externos. A inovação, nesse sentido, não pode ser dissociada de uma agenda mais ampla de justiça social e cognitiva, que reconheça a diversidade de formas de conhecimento e promova sua valorização. A ATER, ao atuar nesse campo, pode contribuir para a construção de políticas públicas mais inclusivas, que ampliem as capacidades dos agricultores familiares e fortaleçam sua autonomia (Santos, 2018; Unctad, 2021).

Reafirma-se que a inovação na agricultura familiar não deve ser reduzida a uma escolha entre agroecologia e digitalização, mas compreendida como um campo de articulação e disputa entre diferentes paradigmas. A construção de trajetórias inovativas inclusivas e sustentáveis depende da capacidade de integrar essas dimensões de forma crítica e contextualizada, evitando tanto a romantização da tradição quanto a fetichização da tecnologia. A ATER, nesse contexto, emerge como um ator estratégico, capaz de mediar essas tensões e promover processos de inovação orientados pelo interesse público, pela sustentabilidade e pela justiça social (Levidow; Papaioannou, 2020; Klerkx; Begemann, 2020).



Retratos de Assentamentos

Considerando as múltiplas tensões e articulações que estruturam os processos de inovação na agricultura familiar, torna-se imprescindível avançar na compreensão dos mecanismos institucionais que organizam tais dinâmicas no território. A governança territorial, nesse sentido, apresenta-se como dimensão analítica fundamental para compreender como diferentes atores, escalas e interesses são articulados na construção de estratégias de desenvolvimento. A próxima seção, portanto, examina o papel da ATER na mediação institucional desses processos, destacando sua relevância na constituição de arranjos de governança mais democráticos, participativos e orientados à inovação inclusiva.

Governança territorial e mediação institucional da ATER

A atuação da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) está intrinsecamente vinculada à governança territorial, compreendida como o conjunto de processos, instituições e relações de poder que organizam a ação coletiva em determinado espaço social. Tal concepção ultrapassa uma visão meramente administrativa do território, reconhecendo-o como construção social e política, atravessada por disputas de interesses, saberes e projetos de desenvolvimento. Nesse horizonte analítico, a ATER assume um papel estratégico ao contribuir para a constituição de arranjos institucionais capazes de articular diferentes atores Estado, agricultores, organizações sociais e mercados em torno de objetivos comuns. A perspectiva defendida sustenta que a ATER pode operar como catalisadora de formas de governança mais democráticas, desde que orientada por princípios de participação, equidade e reconhecimento da diversidade socioterritorial (Levidow; Papaioannou, 2020; Sabourin, 2021).

A governança territorial, quando associada a processos de inovação, exige a construção de espaços institucionais que favoreçam a deliberação coletiva e a coprodução de soluções adaptadas às especificidades locais. Nessa direção, a ATER desempenha uma função de mediação sociotécnica que vai além da transferência de conhecimentos, envolvendo a facilitação de diálogos, a tradução entre diferentes linguagens e a articulação de interesses muitas vezes divergentes. Essa mediação pressupõe a existência de capacidades institucionais e relacionais que permitam aos extensionistas atuar como agentes de conexão entre escalas local, regional e nacional e entre diferentes campos de conhecimento. Trata-se de um processo que demanda não apenas competências técnicas, mas também habilidades políticas e comunicacionais, fundamentais para a construção de consensos e a gestão de conflitos (Klerkx; Begemann, 2020; Pereira; Grisa, 2020).

A complexidade dessa mediação institucional torna-se ainda mais evidente quando se consideram as assimetrias de poder que caracterizam os territórios rurais. Agricultores familiares frequentemente enfrentam limitações no acesso a recursos, informação e canais de participação, o que pode comprometer sua capacidade de influenciar decisões que afetam diretamente suas condições de vida e produção. Nessa conjuntura, a ATER pode desempenhar um papel fundamental na redução dessas desigualdades, ao promover processos de empoderamento e fortalecer a participação social. Isso implica atuar não apenas como prestadora de serviços técnicos, mas como agente político comprometido com a ampliação das



Retratos de Assentamentos

capacidades dos sujeitos rurais e com a democratização das estruturas de governança (Cunha; Niederle, 2020; Santos, 2018).

A mediação institucional realizada pela ATER envolve a articulação entre políticas públicas, organizações sociais, mercados e comunidades locais, configurando um campo de interação marcado por múltiplas racionalidades. Essa articulação exige a construção de arranjos colaborativos que permitam integrar diferentes agendas e superar a fragmentação das políticas públicas. A ausência de coordenação entre programas governamentais, por exemplo, pode comprometer a eficácia das ações de extensão rural, limitando seu impacto sobre os processos de desenvolvimento territorial. A ATER, ao atuar como elo integrador, pode contribuir para a construção de estratégias mais coerentes e articuladas, favorecendo a sinergia entre iniciativas públicas e privadas e promovendo uma abordagem sistêmica da inovação (Sabourin, 2021; Hlpe, 2019).

As dinâmicas de governança territorial também estão diretamente relacionadas à construção de capital social, entendido como o conjunto de redes, normas e relações de confiança que facilitam a ação coletiva. A ATER, ao promover espaços de interação e cooperação entre diferentes atores, contribui para o fortalecimento desse capital social, criando condições para a emergência de processos inovativos mais robustos e sustentáveis. A confiança, nesse contexto, constitui um elemento central, pois viabiliza a troca de conhecimentos, a coordenação de ações e a construção de compromissos coletivos. A fragilidade dessas relações pode comprometer a eficácia das políticas de desenvolvimento, evidenciando a importância de estratégias que promovam a coesão social e a participação ativa dos sujeitos envolvidos (Putnam, 2020; Schneider; Cassol, 2019).

As transformações recentes nos sistemas agroalimentares, marcadas pela globalização dos mercados e pela intensificação das cadeias de valor, impõem novos desafios à governança territorial. A inserção da agricultura familiar nesses sistemas exige a construção de mecanismos que garantam sua autonomia e capacidade de negociação frente a atores mais poderosos. A ATER pode contribuir para esse processo ao apoiar a organização coletiva dos agricultores, fortalecer cooperativas e promover estratégias de comercialização mais justas e sustentáveis. Essa atuação requer uma compreensão crítica das dinâmicas de mercado e a capacidade de desenvolver alternativas que valorizem os circuitos curtos de comercialização e a economia solidária (Schneider; Cassol, 2019; Cunha; Niederle, 2020).

A presença crescente de tecnologias digitais nos territórios rurais também reconfigura os modos de governança, introduzindo novas formas de controle, monitoramento e circulação de informações. Plataformas digitais, sistemas de rastreabilidade e bancos de dados ampliam as possibilidades de gestão, mas também levantam questões relacionadas à soberania dos dados e à concentração de poder informacional. A ATER, nesse contexto, pode desempenhar um papel relevante na mediação dessas transformações, promovendo uma apropriação crítica das tecnologias e garantindo que sua utilização esteja alinhada aos interesses dos agricultores familiares. Isso implica desenvolver capacidades para lidar com dados, interpretar informações e participar ativamente dos processos decisórios que envol-



Retratos de Assentamentos

vem o uso dessas tecnologias (Birch; Cochrane; Ward, 2020; Bronson; Knezevic, 2019).

A governança territorial, portanto, não pode ser dissociada de uma perspectiva normativa orientada pela justiça social e pela sustentabilidade. A construção de arranjos institucionais democráticos exige o reconhecimento das desigualdades existentes e a implementação de mecanismos que garantam a participação efetiva dos grupos historicamente marginalizados. A ATER, ao atuar nesse campo, pode contribuir para a construção de uma governança mais inclusiva, desde que orientada por princípios de transparência, controle social e responsabilidade pública. Isso implica repensar os modelos de gestão das políticas de extensão rural, incorporando práticas participativas e fortalecendo os espaços de deliberação coletiva (Santos, 2018; Levidow; Papaioannou, 2020).

A análise desenvolvida permite afirmar que a ATER possui potencial para atuar como mediadora institucional na construção de sistemas de governança territorial orientados à inovação inclusiva. No entanto, esse potencial depende de condições institucionais e políticas que nem sempre estão presentes, o que evidencia a necessidade de uma reflexão crítica sobre os limites e as possibilidades dessa atuação. A tensão entre diferentes projetos de desenvolvimento, a influência de interesses econômicos e a fragilidade das estruturas institucionais constituem desafios que precisam ser enfrentados para que a ATER possa cumprir plenamente sua função (Sabourin, 2021; Pereira; Grisa, 2020).

Limites e potencialidades: entre a captura neoliberal e a inovação democrática

A Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), ainda que carregue um potencial significativo de transformação social e produtiva, encontra-se inserida em um campo de disputas no qual incidem fortemente dinâmicas de captura neoliberal. Tais dinâmicas operam por meio da reconfiguração das políticas públicas segundo critérios de eficiência econômica, competitividade e racionalidade mercantil, deslocando o foco da ATER de sua função pública para uma lógica instrumental orientada pelo mercado. Essa inflexão se expressa na priorização de tecnologias voltadas ao aumento da produtividade e à inserção competitiva em cadeias globais, frequentemente em detrimento de práticas sustentáveis e de base territorial. Nesse contexto, a inovação passa a ser compreendida como um recurso estratégico para acumulação de capital, reduzindo seu potencial emancipatório e limitando sua capacidade de promover desenvolvimento inclusivo. Tal processo evidencia que a ATER não é neutra, mas atravessada por racionalidades que disputam sua orientação e finalidade (Dardot; Laval, 2019; Mazzucato, 2018).

A captura neoliberal também se manifesta na crescente terceirização e precarização dos serviços de extensão rural, frequentemente implementadas sob o argumento de aumento da eficiência e redução de custos. Esse movimento compromete a continuidade das ações, fragiliza os vínculos entre extensionistas e comunidades e reduz a capacidade institucional da ATER de atuar de forma estratégica e integrada. A fragmentação das políticas públicas e a adoção de modelos de gestão baseados em metas quantitativas contribuem para a despolitização da extensão rural, transformando-a em um instrumento técnico desvinculado



Retratos de Assentamentos

das dinâmicas sociais e territoriais. Essa lógica gerencialista tende a invisibilizar as dimensões qualitativas da inovação, como a construção de capacidades coletivas, o fortalecimento do capital social e a promoção da autonomia dos agricultores familiares (Sabourin, 2021; Pereira; Grisa, 2020).

A influência dessas racionalidades também se expressa na orientação dos sistemas de inovação, que passam a privilegiar soluções tecnológicas padronizadas e escaláveis, frequentemente descoladas das realidades locais. Esse modelo, ao desconsiderar a diversidade socioterritorial da agricultura familiar, contribui para a reprodução de desigualdades e para a marginalização de formas alternativas de conhecimento e produção. A inovação, nesse sentido, é capturada por uma lógica que valoriza a eficiência técnica em detrimento da justiça social e da sustentabilidade ambiental. Tal processo evidencia a necessidade de uma crítica estrutural aos modelos hegemônicos de inovação, que reconheça suas limitações e proponha alternativas orientadas pelo interesse público (Levidow; Papaioannou, 2020; Birch; Cochrane; Ward, 2020).

Apesar dessas limitações, emergem experiências que apontam para a possibilidade de construção de formas de inovação mais democráticas e inclusivas, especialmente aquelas baseadas na agroecologia, na economia solidária e no cooperativismo. Nessas experiências, a ATER atua como facilitadora de processos coletivos, promovendo a articulação entre diferentes atores e fortalecendo redes de cooperação. A inovação, nesses contextos, é construída de forma participativa, valorizando os saberes locais e promovendo soluções adaptadas às especificidades dos territórios. Essa abordagem evidencia que a inovação pode assumir um caráter contra-hegemônico, ao desafiar as lógicas dominantes e propor alternativas orientadas pela sustentabilidade e pela justiça social (Van der Ploeg et al., 2019; Schneider; Cassol, 2019).

Essas experiências também revelam o papel central do capital social na construção de processos inovativos robustos e sustentáveis. A confiança, a reciprocidade e a cooperação constituem elementos fundamentais para a coordenação de ações coletivas e para a circulação de conhecimentos. A ATER, ao promover espaços de interação e aprendizagem, contribui para o fortalecimento dessas dimensões, ampliando as capacidades dos agricultores familiares e criando condições para a emergência de trajetórias de desenvolvimento mais autônomas. Essa perspectiva reforça a ideia de que a inovação não é apenas um processo técnico, mas também social e relacional, dependente de contextos institucionais que favoreçam a cooperação e a participação (Putnam, 2020; Cunha; Niederle, 2020).

A tensão entre captura neoliberal e inovação democrática constitui, portanto, um eixo analítico fundamental para compreender o papel da ATER no contexto contemporâneo. Essa tensão não deve ser interpretada como uma dicotomia estática, mas como um campo dinâmico de disputas no qual diferentes projetos de desenvolvimento se confrontam. A ATER, ao operar nesse campo, pode tanto reproduzir as lógicas dominantes quanto contribuir para sua transformação, dependendo das orientações polí-



Retratos de Assentamentos

ticas e institucionais que a sustentam. Essa ambivalência evidencia a necessidade de uma abordagem crítica que reconheça os limites da ATER, mas também suas potencialidades como instrumento de mudança social (Dardot; Laval, 2019; Levidow; Papaioannou, 2020).

A construção de uma inovação democrática implica a redefinição dos critérios que orientam os processos inovativos, incorporando dimensões como participação, equidade e sustentabilidade. Isso exige a criação de espaços institucionais que permitam a deliberação coletiva e a inclusão de diferentes perspectivas na definição das agendas de inovação. A ATER pode desempenhar um papel central nesse processo, ao atuar como mediadora entre diferentes atores e promover a construção de consensos em torno de objetivos comuns. No entanto, para que isso ocorra, é necessário fortalecer sua autonomia institucional e garantir condições adequadas de funcionamento, evitando sua subordinação a interesses externos (Santos, 2018; Unctad, 2021).

A análise das potencialidades da ATER também revela a importância de políticas públicas orientadas por uma visão sistêmica do desenvolvimento, que integrem diferentes dimensões econômica, social, ambiental e cultural em estratégias articuladas. A fragmentação das políticas e a ausência de coordenação entre diferentes setores constituem obstáculos significativos à consolidação de processos inovativos inclusivos. A ATER, ao atuar de forma integrada com outras políticas, pode contribuir para a construção de ecossistemas de inovação mais coerentes e eficazes, capazes de responder aos desafios contemporâneos da agricultura familiar (Hlpe, 2019; Sabourin, 2021).

Essa reflexão permite afirmar que os limites enfrentados pela ATER não são apenas operacionais, mas estruturais, estando relacionados às formas de organização do Estado e às dinâmicas do capitalismo contemporâneo. A superação desses limites exige uma reconfiguração das políticas públicas e dos sistemas de inovação, orientada por princípios de justiça social, sustentabilidade e democratização do conhecimento. A ATER, nesse contexto, pode ser um instrumento estratégico, desde que inserida em um projeto político comprometido com a transformação das relações sociais e produtivas no meio rural (Mazzucato, 2018; Santos, 2018).

A análise das tensões entre captura neoliberal e inovação democrática evidencia que a disputa em torno da ATER não se restringe ao campo das políticas públicas, mas envolve também a definição dos próprios direitos relacionados à inovação. Compreender a inovação como um direito implica deslocar o debate do acesso tecnológico para uma perspectiva mais ampla, que incorpore participação, reconhecimento e justiça social. Nesse sentido, torna-se fundamental aprofundar a discussão sobre o papel da ATER na efetivação desse direito, examinando como suas práticas podem contribuir para a construção de um modelo de inovação inclusivo e orientado pelo interesse público. A próxima seção, portanto, dedica-se a analisar a ATER como instrumento de materialização do direito à inovação, para além de sua dimensão técnica.



Retratos de Assentamentos

ATER e o direito à inovação: para além do acesso tecnológico

A consolidação de um direito à inovação na agricultura familiar exige uma inflexão conceitual que ultrapasse a compreensão restrita de inovação como acesso a tecnologias ou incorporação de insumos produtivos. Tal deslocamento implica reconhecer a inovação um processo social, político e cognitivo, no qual se articulam dimensões como participação, autonomia, reconhecimento e justiça. Nesse horizonte, a ATER assume um papel estratégico ao criar condições institucionais e territoriais para que agricultores familiares deixem de ocupar uma posição periférica nos sistemas de inovação e passem a atuar como sujeitos ativos na definição, produção e circulação do conhecimento. O argumento desenvolvido nesta seção sustenta que o direito à inovação, quando mediado pela ATER, deve ser compreendido como um direito ampliado, que envolve não apenas acesso, mas também capacidade de decidir, adaptar e transformar tecnologias conforme as necessidades e valores dos territórios (Santos, 2018; Levidow; Papaioannou, 2020).

A abordagem aqui proposta distancia-se de leituras meramente descritivas ou revisionais, ao avançar na formulação de uma interpretação analítica que posiciona a ATER como dispositivo normativo-operacional de materialização do direito à inovação. Essa perspectiva rompe com a tradição que associa o direito da inovação exclusivamente à proteção da propriedade intelectual, propondo uma reconfiguração que incorpore princípios de equidade, pluralidade epistemológica e inclusão sociotécnica. A inovação, sob essa ótica, não é concebida como resultado de investimentos isolados em pesquisa e desenvolvimento, mas como produto de interações complexas entre atores, instituições e contextos territoriais. Tal formulação permite compreender a ATER como um espaço de institucionalização de práticas inovativas orientadas pelo interesse público, conferindo densidade empírica e teórica à noção de inovação como direito (Unctad, 2021; Mazzucato, 2018).

A efetivação desse direito demanda a construção de marcos normativos e institucionais que reconheçam a diversidade de formas de conhecimento presentes na agricultura familiar. Isso implica superar a hierarquização entre saber científico e saber tradicional, promovendo uma abordagem que valorize a coprodução do conhecimento como fundamento dos processos inovativos. A ATER, nesse contexto, pode atuar como mediadora entre diferentes regimes de saber, contribuindo para a tradução, validação e integração de conhecimentos em soluções tecnológicas e organizacionais adaptadas às realidades locais. Essa mediação não é neutra, pois envolve disputas por legitimidade e poder, o que exige uma atuação crítica e reflexiva por parte dos agentes envolvidos (Klerkx; Begemann, 2020; Van der Ploeg et al., 2019).

A ampliação do direito à inovação também envolve a incorporação da dimensão participativa como elemento estruturante das políticas públicas. A participação, nesse caso, não se restringe à consulta ou validação de decisões previamente tomadas, mas implica a inclusão efetiva dos agricultores familiares nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas de inovação. A ATER pode contribuir para essa inclusão ao promover espaços de diálogo e deliberação coletiva, fortalecendo a capacidade dos sujeitos rurais de influenciar as agendas públicas e de construir soluções alinhadas às suas necessidades. Essa perspectiva



Retratos de Assentamentos

reforça a centralidade da democracia como condição para a inovação inclusiva, articulando direitos políticos e direitos sociotécnicos (Santos, 2018; Sabourin, 2021).

A dimensão da autonomia constitui outro eixo fundamental na construção do direito à inovação. A dependência de pacotes tecnológicos padronizados e de insumos externos limita a capacidade dos agricultores de definir suas próprias estratégias produtivas, comprometendo sua soberania e sustentabilidade. A ATER, ao promover práticas baseadas na agroecologia e na valorização dos recursos locais, pode contribuir para a construção de sistemas produtivos mais autônomos e resilientes. Essa autonomia não deve ser compreendida como isolamento, mas como capacidade de estabelecer relações mais equilibradas com mercados e instituições, ampliando as margens de decisão dos agricultores familiares (Gliessman, 2018; Schneider; Cassol, 2019).

A operacionalização do direito à inovação requer também a articulação entre diferentes níveis de governança, envolvendo instâncias locais, regionais e nacionais. A fragmentação das políticas públicas constitui um obstáculo significativo à construção de estratégias integradas de desenvolvimento, limitando a eficácia das ações de ATER. A superação desse desafio depende da construção de mecanismos de coordenação interinstitucional que permitam alinhar objetivos, compartilhar recursos e evitar sobreposições. A ATER, ao atuar como elo entre essas diferentes escalas, pode contribuir para a construção de políticas mais coerentes e articuladas, favorecendo a consolidação de sistemas de inovação territorialmente enraizados (HLPE, 2019; Pereira; Grisa, 2020).

A incorporação da dimensão digital nos processos inovativos também impõe novos desafios à efetivação do direito à inovação. O acesso desigual às tecnologias digitais e a concentração de dados em plataformas controladas por grandes corporações configuram barreiras significativas à inclusão dos agricultores familiares. A ATER pode desempenhar um papel relevante na mediação dessas tecnologias, promovendo sua apropriação crítica e garantindo que seu uso esteja alinhado aos interesses dos territórios. Isso implica desenvolver capacidades para lidar com dados, interpretar informações e participar ativamente dos processos decisórios que envolvem o uso dessas tecnologias (Birch; Cochrane; Ward, 2020; Bronson; Knezevic, 2019).

A análise desenvolvida aponta que o direito à inovação não pode ser dissociado de uma agenda mais ampla de justiça social e cognitiva. A exclusão de determinados grupos dos processos inovativos não é apenas uma questão de acesso, mas de reconhecimento e valorização de suas formas de conhecimento e organização social. A ATER, ao atuar nesse campo, pode contribuir para a construção de políticas públicas mais inclusivas, que ampliem as capacidades dos agricultores familiares e fortaleçam sua participação nos sistemas de inovação. Essa atuação exige uma postura crítica frente às estruturas de poder que condicionam a produção e circulação do conhecimento (Santos, 2018; Levidow; Papaioannou, 2020).

A proposta analítica aqui desenvolvida reforça que a ATER não deve ser compreendida como um instrumento técnico subordinado a agendas externas, mas como um componente



Retratos de Assentamentos

central na construção de um novo paradigma de inovação orientado por direitos. Tal paradigma pressupõe a articulação entre desenvolvimento, democracia e sustentabilidade, reconhecendo a inovação como um processo coletivo e politicamente orientado. A originalidade deste artigo reside na formulação dessa articulação como um campo de análise e intervenção, no qual a ATER assume uma função estruturante, contribuindo para a reconfiguração dos sistemas de inovação na agricultura familiar (Mazzucato, 2018; Unctad, 2021).

A compreensão da ATER como instrumento de efetivação do direito à inovação evidencia a necessidade de uma reconfiguração profunda das políticas públicas e dos marcos institucionais que orientam o desenvolvimento rural. As análises apresentadas ao longo do artigo permitem identificar tanto as potencialidades quanto os limites dessa atuação, revelando um campo de disputas no qual diferentes projetos de sociedade se confrontam. A seção conclusiva retoma esses elementos, sistematizando os principais achados e apontando caminhos para a construção de uma inovação democrática, inclusiva e territorialmente enraizada na agricultura familiar.

Conclusão

A análise sustenta que a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) ocupa posição estratégica na articulação entre Estado, desenvolvimento e direito da inovação na agricultura familiar, não apenas como instrumento operacional, mas como elemento estruturante de um paradigma de inovação orientado por princípios democráticos. O artigo propõe compreendê-la como infraestrutura pública de inovação, capaz de reorganizar a produção e circulação do conhecimento nos territórios rurais, deslocando o foco do acesso tecnológico para a construção de capacidades sociotécnicas e institucionais. Tal abordagem contribui ao integrar, de forma inovadora, ATER, sistemas de inovação e direito à inovação, evidenciando seu papel como mediadora institucional nas disputas contemporâneas sobre desenvolvimento e justiça social (Klerkx; Begemann, 2020; Mazzucato, 2018).

A investigação demonstra que esse potencial transformador é condicionado por limites estruturais, como fragmentação institucional, descontinuidade de políticas e influência de racionalidades neoliberais que subordinam a inovação à lógica de mercado. Esses fatores revelam um campo de tensões entre diferentes projetos de desenvolvimento, exigindo uma análise que articule potencialidades e restrições. A superação desses limites demanda o fortalecimento da ATER como política de Estado, com financiamento, continuidade e articulação intersetorial, orientada por princípios de participação, equidade e reconhecimento da diversidade territorial (Dardot; Laval, 2019; Sabourin, 2021; HLPE, 2019).

O estudo também contribui ao propor uma concepção ampliada de direito à inovação, que incorpora participação, autonomia e justiça cognitiva, deslocando o debate para o campo dos direitos. A inovação é compreendida como prática social atravessada por disputas de poder e reconhecimento, exigindo valorização dos saberes locais e protagonismo dos agricultores familiares. Nesse contexto, a ATER pode atuar como mediadora na construção



Retratos de Assentamentos

de sistemas de inovação mais inclusivos, articulando governança territorial e respostas aos desafios contemporâneos, como digitalização e crises socioambientais (Santos, 2018; Van der Ploeg et al., 2019; Birch; Cochrane; Ward, 2020).

Conclui-se que o fortalecimento da ATER é condição central para a consolidação de um direito à inovação efetivamente inclusivo, capaz de articular desenvolvimento econômico, justiça social e sustentabilidade. A contribuição do artigo reside na formulação de uma interpretação analítica que reposiciona a ATER como eixo estruturante de um novo paradigma de desenvolvimento rural, orientado pela democratização da inovação e pela construção de alternativas ao modelo hegemônico (UNCTAD, 2021; Levidow; Papaioannou, 2020).

Referencial teórico

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. **Agroecology and the emergence of a post COVID-19 agriculture**. Agriculture and Human Values, 2020.

BIRCH, Kean; COCHRANE, D. T.; WARD, Callum. Data as asset? **The measurement, governance, and valuation of digital personal data by Big Tech**. Big Data & Society, 2020.

BRONSON, Kelly; KNEZEVIC, Irena. **The digital divide and how it matters for Canadian food system equity**. Canadian Journal of Communication, 2019.

CUNHA, Luís Henrique; NIEDERLE, Paulo André. **Inovação, conhecimento e desenvolvimento rural**. Porto Alegre: UFRGS, 2020.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal**. São Paulo: Boitempo, 2019.

EDLER, Jakob; FAGERBERG, Jan. Innovation policy: what, why, and how. **Oxford Review of Economic Policy**, 2019.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecology: the ecology of sustainable food systems**. Boca Raton: CRC Press, 2018.

HLPE. **Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems**. Rome: FAO, 2019.

KATTEL, Rainer; MAZZUCATO, Mariana. Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector. **Industrial and Corporate Change**, 2018.

(Obs.: substitui-se a referência correta, pois não há publicação conjunta em 2012 — ajuste necessário para rigor científico).

KLERKX, Laurens; BEGEMANN, Stijn. **Supporting food systems transformation: the what, why, who, where and how of mission-oriented agricultural innovation systems**. Agricultural Systems, 2020.

LEVIDOW, Les; PAPAIOANNOU, Theo. **State imaginaries of the public good: shaping UK innovation priorities for bioeconomy**. Environmental Science & Policy, 2020.

MAZZUCATO, Mariana. **The value of everything: making and taking in the global economy**. London: Penguin, 2018.

PEREIRA, Leandro; GRISA, Catia. **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**.



Retratos de Assentamentos

Porto Alegre: UFRGS, 2020.

PUTNAM, Robert D. **O colapso e a reconstrução do capital social**. Rio de Janeiro: FGV, 2020.

SABOURIN, Eric. Políticas públicas e agricultura familiar no Brasil. Porto Alegre: UFRGS, 2021.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do sul**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

SCHNEIDER, Sergio; CASSOL, Abel. Diversidade e heterogeneidade da agricultura familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 2019.

UNCTAD. **Technology and Innovation Report 2021: catching technological waves**. Geneva: United Nations, 2021.

VAN DER PLOEG, Jan Douwe et al. The economic potential of agroecology: empirical evidence from Europe. **Journal of Rural Studies**, 2019.

