

Inovação e Contingencialidade na Agricultura Familiar

Innovation and Contingency in Family Farming

José de Ribamar Ribeiro Filho

Universidade Estadual do Ceará (Fortaleza, CE, Brasil)

pcp.consult@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1445-1035>

Elda Fontinele Tahim

Universidade Estadual do Ceará (Fortaleza, CE, Brasil)

fontineletahim@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4135-7714>

RESUMO

Este ensaio tem por objetivo promover uma reflexão acerca das inovações adotadas pela agricultura familiar considerando contingências postas a essa atividade agrícola. Uma pesquisa bibliográfica foi realizada para apresentação de aspectos sobre inovação e um panorama da agricultura inovativa, bem como uma contextualização da agricultura familiar. O universo das unidades agrícolas familiares, por suas peculiaridades, requer reflexões sobre seu contexto e dinâmica, principalmente para o fomento de discussões e estratégias em seu benefício. Para contribuição nesse sentido o estudo observou sobre inovação e seus tipos na agricultura familiar que a efetividade de sua compreensão requer um vislumbre contínuo de suas ações, decisões e de seu universo e trajetória. As inovações dispostas nas diversificações incorporadas pela agricultura familiar, um setor heterogêneo como a agricultura em si, avançam motivadas por decisões observantes de aspectos de incerteza, enquanto contingência, e de escassez.

Palavras-Chave: agricultura familiar e incertezas tecnológicas; contingências na agricultura familiar; inovação e agricultura familiar; agricultura familiar e diversificação.

ABSTRACT

This essay aims at promoting a reflection on the innovations adopted by family farming considering contingencies posed to this agricultural activity. A bibliographical research was conducted to present aspects of innovation and also an overview of innovative agriculture, as well as a contextualization of family farming. The universe of family farming units, due to its peculiarities, requires reflections on its context and dynamics, mainly to foster discussions and strategies on its behalf. In order to contribute in this sense, the study observed as far as innovation and its types in family farming is concerned, that the effectiveness of its understanding requires a continuous glimpse of its actions, its decisions, and its universe and trajectory. The innovations arranged in the diversifications incorporated by family farming, a heterogeneous sector like agriculture itself, advance motivated by decisions observant of aspects of uncertainty, as contingency, and scarcity.

Keywords: family farming and technological uncertainties; contingencies in family farming; innovation and family farming; family farming and diversification.

Introdução

Perpassando a realidade das organizações, os desafios da inovação não estabelecem distinção de magnitude ou padrão administrativo, não assentando, da mesma forma, em restrições ou limites geográficos, o que a faz ultrapassar fronteiras entre o urbano e o rural nos sendo, além disso, notável a percepção de que, segundo Tigre (2019), o movimento da inovação e as dinâmicas setoriais estão plenamente associados. No campo, as formas de inovar demonstram como realidades complexas e diferenciadas concebem o “novo” em suas práticas operacionais revelando seus elementos de adoção e implantação de inovação, além dos aspectos circunstanciais.

As unidades agrícolas familiares como segmentos que carregam no seu ambiente e em sua organização incertezas e casualidades tendo em vista suas diferentes estratégias de reprodução que os conduzem às tomadas de decisão sob diversos aspectos (econômicos, sociais ambientais), também se fazem valer da inovação como um diferencial competitivo que traz vantagens em produtividade e desempenho econômico às propriedades rurais. Notoriamente, entretanto, suas propostas não alcançam os investimentos de grandes grupos empresariais em mudanças tecnológicas e são eleitas em função da manutenção e desenvolvimento das características do modelo de agricultura familiar, o que corresponde a sustentabilidade do empreendimento, mesmo com os arranjos de produção agrícola familiar já não mais se apresentando como simplesmente agricultura de subsistência (Carvalho & Lago, 2019; Kruger et al., 2020; Pasqualotto, 2017).

Pensando sobre as oportunidades de diversificação nos negócios é possível serem observadas como complementaridades para as atividades, tencionando a composição dos rendimentos mesmo antes do completo entendimento de seu caráter de “desenvolvimento da inovação”, apesar de características deste estarem presentes desde os passos iniciais da adoção de novas práticas pelos agricultores familiares. Com a diversificação, o “produzir” passa a ser então entendido não só pela ótica do “plantar, colher”, mas também pela compreensão das possibilidades de alcance de melhores resultados na descoberta de pluralidade de atividades rurais.

Observando o contexto de heterogeneidade da atividade agricultura (Fornazier & Vieira, 2012; Guanziroli & Sabbato, 2014; Lima et al., 2019; Ploeg, 2008; Souza et al., 2011; Souza et al., 2019) e de novas práticas adotadas no plano rural, esta pesquisa tem por objetivo proporcionar uma reflexão acerca das inovações na agricultura familiar sob um olhar contingencial, numa abordagem que reconhece a importância da inovação na agricultura, mas que também busca fomentar as discussões sobre formas específicas de inovação praticadas no campo para além dos cultivos, da plantação tradicional e considerando precariedades.

O estudo em questão trata-se de ensaio teórico, consistindo em uma exposição lógico-reflexiva com ênfase na argumentação e interpretação pessoal como base em uma pesquisa que apresenta nível exploratório, o qual proporciona visão geral de tipo aproximativa de um fato resultando em um problema mais esclarecido, tendo em vista o amparo no levantamento de uma bibliografia (teórica-conceitual), material já elaborado referente ao problema em questão (Gil, 2019; Motta-Roth & Hendges, 2019; Severino, 2018). Foram reunidos *papers* resgatados de bases de dados conforme pesquisa por termos como: *agricultura familiar e inovação, inovação na agricultura, contexto da agricultura familiar, agricultura familiar e diversificação, precariedades agricultura familiar*. Foram também utilizados dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017), para se destacar a importância da Agricultura familiar principalmente para o Nordeste brasileiro.

Retomando o Conceito de Inovação

A evolução dos contextos da inovação e os estudos relacionados apresentam uma diversidade de abordagens que elencam na sua amplitude uma série de conceitos, tipologias e classificações de inovação. Entretanto, cabe lembrar que o conceito surgiu a partir das ideias de Joseph Schumpeter em 1911, o qual conceituou inovação como sendo algo novo ou melhorado que tenha um valor econômico (Schumpeter, 1982). Esse conceito evoluiu com as abordagens Neo-Schumpeterianas.

Segundo Pinto et al. (2019), a complexidade das abordagens proporcionou considerável evolução do conceito de inovação. Dessa forma, é possível observar complementaridades das perspectivas sobre o construto. Tidd e Bessant (2015) definem que ao se transformar oportunidades em novas ideias com amplo uso prático promove-se a inovação, conceito que pode ter complementos encontrados em Audy (2017, p. 76), onde inovação é definida como “[...] a efetiva implementação, com sucesso (valor agregado), de novas ideias em um determinado contexto”. O Manual de Oslo, segunda em 1997, publicação da *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OCDE) descreve tipos de inovação quanto à dimensão, sendo de produto ou de processo, e define:

Uma inovação tecnológica de produto é a implantação/comercialização de um produto com características de desempenho aprimoradas de modo a fornecer objetivamente ao consumidor serviços novos ou aprimorados. Uma inovação de processo tecnológico é a implantação/adoção de métodos de produção ou comercialização novos significativamente aprimorados. Ela pode envolver mudanças de equipamento, recursos humanos, métodos de trabalho ou uma combinação destes (OCDE, 2004, p. 21).

No entanto, o conceito de inovação evoluiu, não se limitando a inovações tecnológicas tanto de produto quanto de processo, mas também passou a incluir inovações institucionais, organizacionais, gerenciais e de serviços, o que é perceptível quando são incluídas às atividades de inovação atividades de desenvolvimento, financeiras e comerciais (OECD, 2018). Além disso, como parte da evolução, uma perspectiva social também já faz parte das pesquisas de inovação, tendo como destaque os benefícios sociais da inovação (Franzoni & Silva, 2016).

Quanto às tipologias relacionadas ao grau de inovação, colaborando com um rol de abordagens recentes que discutem inovação como contribuinte do desenvolvimento das economias (Pinto et al., 2019), Christensen et al. (2019) categorizam a inovação como: inovação de sustentação (incremental) — direcionada às exigências de desempenho de produtos e serviços, os melhoramentos; inovação de eficiência — concentrada nos processos, melhoria das entregas sem acréscimos de novos recursos, e; inovação criadora de mercado — novo negócio a partir da promoção da acessibilidade a produtos derivados de outros tradicionalmente sofisticados e caros. Os mesmos autores articulam que esses tipos de inovação por suas distinções, também distintamente vão afetar as organizações e, consecutivamente, afetam economias e mercados de formas diferenciadas.

Observando o papel da inovação para o mercado e, no que lhe concerne, competitividade, a superação à concorrência leva as empresas a buscar a inovação em produtos e processos através da implementação de diferentes estratégias de

inovação (Ipiranga et al., 2012), como as de caráter tecnológico. Assim, o fomento da inovação proporciona um diferencial empresarial para a diversidade de modelos organizacionais, tratando-se de uma premissa para o melhor desempenho, pois se uma empresa não mudar sua concepção de produto (ou serviço) e como é ofertado ao mercado, outra empresa tomará essa ação superando os concorrentes (Bessant & Tidd, 2019). No contexto da agricultura, as inovações são promovidas com frequência por pacotes de tecnologias com vistas na melhoria da produtividade, e sua adoção é importante para o aproveitamento de todo o potencial agrícola da organização adotante (Ogundari & Bolarinwa, 2018).

Inovação na Agricultura e Seus Condicionantes

A literatura sobre inovação na agricultura é muito diversificada e aborda pesquisas que focam na geração de inovação (Adenle, Manning & Azadi, 2017; Canavesi, Bianchini & Silva, 2017; Melo & Oliveira, 2020; Pound & Conroy, 2017; Vieira & Fishlow, 2017), porém, grande parte dos estudos trata do processo de adoção e implementação de inovação no agronegócio (Morrone, 2017; Petry et al., 2019; Petry & Machado, 2014; Santos et al., 2018; Santos & Philippi, 2020; Camargo e Soares., 2021; Souza et al., 2011). De acordo com Petry et al. (2019), essa é uma área de estudo que procura fazer a distinção entre inovações que são incorporadas em bens ou produtos como tratores, fertilizantes, sementes, e ainda, mais discretamente, inovações rurais como treinamento técnico, trabalho de dia de campo, encontros tecnológicos, visitas técnicas entre outras.

Uma das peculiaridades da inovação na agricultura está no relacionamento com os fornecedores. Como um setor primário, a agricultura tem como uma de suas fontes de inovação os fornecedores de equipamentos e outros insumos (tecnologia incorporada), além de estar pautada em uma trajetória tecnológica por eles dominada, com as técnicas escolhidas refletindo nos custos e a acumulação tecnológica se concentrando principalmente na melhoria dos métodos de produção (Bell & Pavitt, 1995; Tidd & Bessant, 2015).

Contudo, em pauta sobre a trajetória tecnológica da agricultura, Vieira e Silveira (2016), não consideram o domínio do fornecedor uma abordagem pertinente ao essencial dinamismo presente nas operações da realidade agrícola, e salientam que a tecnologia é construída nas interrelações entre outros vários setores e a agricultura. Os autores reforçam que não pode haver o citado domínio por fornecedores sobre a agricultura sem que haja um enfoque sistêmico que possa considerar: aprendizagem, geração e difusão do conhecimento. Ademais, mesmo sendo proporcionada pelos fornecedores, a mudança técnica e sua difusão variam conforme o decorrer das atividades de aprendizagem dos indivíduos, que pode originar-se também de correspondências entre a agricultura e seus fornecedores, o que dá a inovação na agricultura um aspecto de dependência do tempo das interações entre os diversos envolvidos (Vieira & Fishlow, 2017).

Quanto à especulação e a adoção da inovação na agricultura, estas são regradas por diversos fatores específicos que a condicionam. Segundo Souza et al. (2011), a decisão por adotar inovações é de natureza complexa e tem razões econômicas e não-econômicas, existindo vários condicionantes para se adotar e difundir tecnologias. Os autores, então, reconhecem alguns condicionantes como os mais comuns apresentados em pesquisas (expostos na Figura 1), embora outros fatores possam também ter posições determinantes, como os relacionados às próprias características da tecnologia pretendida em função das peculiaridades do

negócio, (e.g. aspectos técnicos de uma máquina serem compatíveis com características do solo da unidade campesina). Decidir por adotar uma nova tecnologia e como proceder para isso está condicionado circunstâncias dos agricultores que interagem com as peculiaridades da própria tecnologia (Loevinsohn et al., 2013).

Figura 1

Fatores da adoção de inovações tecnológicas na agricultura.

Descrição	Aspectos
Disponibilidade de crédito	Ligado a condições de captação de recursos para investimento em inovação tecnológica. Está diretamente relacionado com os outros fatores a nível de avaliação de concessão.
Capital humano	Ligado a características do produtor como experiência, capacidade de absorção de informações, aprendizagem e capacitação.
Risco e incerteza	Ligado a suscetibilidades inerentes do setor, como pestes, adaptabilidade climática ou condições de preços.
Forma de domínio sobre a terra (arrendamento, parceria, direitos sobre a terra)	Ligado ao modelo de apropriação da área em relação à ideia de horizonte de planejamento.
Localização e tamanho da propriedade rural	Ligado à adequação de inovações pretendidas às condições gerais avaliativas da área relacionadas com aspectos técnicos, econômicos e institucionais.
Trabalho e outros insumos	Ligado a disponibilidade dos recursos para as operações dos sistemas de produção.

Nota: adaptado de Souza et al. (2011).

Fatores potenciais que influenciam a adoção de tecnologia agrícola em países em desenvolvimento foram categorizados por Mwangi e Kariuki (2015) como: tecnológicos, em que a característica da tecnologia desempenha papel crítico na decisão pela adoção; fatores econômicos, categoria que contempla tamanho da fazenda e rendimentos; fatores institucionais, que abrange participação em grupos sociais, fluxos de informações, condições de acessos (como ao crédito), e; fatores específicos da família, categoria de fatores compiladora de aspectos do capital humano como idade, gênero, educação e tamanho da família. São categorias que guardam alinhamentos com os fatores apresentados na Figura 1.

Sobre tecnologias incorporadas, a chamada revolução tecnológica (indústria 4.0) não estabeleceu benefícios somente para as áreas fabris, contemplando também a agricultura que, firmando ações de uso de tecnologias que reduzem consumo de insumos como fertilizantes e pesticidas, promovem melhoramento no controle de pragas, utilizam drones em monitoramentos de plantações, entre outras movimentações, passa a configurar-se Agricultura 4.0, uma derivação da indústria 4.0 baseada na tecnologia de ponta na produção alimentar (Ribeiro et al., 2018).

Contudo, há cenários no campo onde a modernidade tecnológica está distante. A agricultura brasileira por sua heterogeneidade comporta discrepâncias que retratam realidades de grupos adotantes de tecnologias avançadas aumentando produtividade

e renda, e de outros atores que se fazem valer e são dependentes, por suas condições, apenas de processos mais tradicionais e básicos (ou mínima tecnologia) de produção que reduz o nível de produtividade e lhes condiciona um estado de pobreza e de dependência de ações assistenciais como algumas de ordem governamental (Fornazier & Vieira, 2012; Mwangi & Kariuki, 2015). Ainda assim, não se frustram totalmente as possibilidades de inovação que podem revelar-se pela criatividade ou aplicação de modelos específicos conforme os cenários, como a sugerida inovação de baixa intensidade tecnológica, não restrita à alta tecnologia e intensidade em P&D e que considera características dos atores (Melo & Oliveira, 2020), ou o conceito de Tecnologia Apropriada – TA, que precisa representar um meio menos oneroso de produção de um bem ou serviço (Rego et al., 2020).

Corroborando a heterogeneidade na agricultura Lima et al. (2019) conferem a existência de uma dualidade de manifestações da atividade revelada pelas transformações nas tecnologias, significativas para a evolução agrícola, que se compõe de uma agricultura robusta em máquinas, tecnologia e capital, assim como uma agricultura de escassez e precariedade, que percebem como a agricultura familiar. Especificamente em relação a este grupo é possível salientar que o emprego da tecnologia é afetado pelo aspecto disponibilidade de recursos, já que financeiramente a escassez é comum, e está ligada a precariedade de condições e baixa produtividade (Souza et al., 2019).

Agricultura Familiar e Inovação

A agricultura familiar abrange diversas formas de agricultura tomando por base as associações entre trabalho, família e produção, assim como atividades com fundamento em laços comunitários de natureza étnica (Wanderley, 2017). Para uma compreensão de contextos que envolvem a agricultura familiar, três considerações são importantes e devem ser destacadas: 1 - Como está definida; 2 - Alguns números de sua abrangência e de seus resultados, e; 3 - Algumas ligações com políticas públicas.

Definição de Agricultura Familiar

O informativo de resultados definitivos do censo agropecuário 2017 (IBGE, 2017) declara que a agricultura familiar tem o gerenciamento da propriedade compartilhado, sua principal fonte de renda é a atividade produtiva agropecuária e que possui características e dinâmicas distintas da agricultura não familiar. Declara ainda que sua definição está estabelecida no decreto presidencial de número 9.064 publicado em 31 de maio de 2017, onde consta:

Art. 2º Para os fins deste Decreto, considera-se:

I – Unidade Familiar de Produção Agrária – UFPA – conjunto de indivíduos composto por família que explore uma combinação de fatores de produção, com finalidade de atender à própria subsistência e à demanda da sociedade por alimentos e por outros bens e serviços, e que resida no estabelecimento ou em local próximo a ele (Decreto nº 9.064, 2017).

Note-se que o decreto que institui inclusive o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF), traz uma configuração de grupo – conjunto de indivíduos – para o que

o informativo declara como uma definição da atividade – agricultura familiar. Para esse tipo de agricultura, alguns autores apontam como: forma social de produção (Anjos et al., 2016), forma social com estrutura agrária principalmente familiar (Schneider, 2009), e ainda, forma de vida (Lima et al., 2019). Ploeg (2008) relatando sobre a agricultura camponesa enquanto um grupo na segmentação da agricultura mundial e em perspectiva geral, relata sobre um grupo com característica de multifuncionalidade, mão-de-obra fundamentalmente familiar e com terras (e outros recursos) pertencentes à família. Em relação ao último ponto, legalmente no Brasil atualmente não há a obrigatoriedade de a atividade agricultura familiar ser desempenhada em terras próprias.

Números Breves da Agricultura Familiar no Brasil

O Censo Agropecuário de 2017, veio reforçar mais ainda a importância da agricultura familiar para a economia nacional (abrangência e resultados) representada pelos números ali demonstrados, condensados na Tabela 1. Os dados mostram ainda, entre outras informações complementares, que os estados brasileiros com maiores proporções de área ocupada (por tipo de agricultura: familiar - não familiar) pela agricultura familiar são (em ordem decrescente — percentuais aproximados): Pernambuco — 55%, Ceará — 48% e Acre — 45%. Outros dados importantes a ressaltar são os percentuais de pessoal ocupado neste seguimento no país que corresponde a 10,1 milhões de pessoas ocupadas na agricultura familiar. Considerando a distribuição, observa-se que a região Nordeste apresenta o maior percentual com 46,6% do total, seguidos pelas regiões Sudeste (16,5%), Sul (16,0%), Norte (15,4%) e Centro-Oeste (5,5%).

Tabela 1

Resultados definitivos – Censo agro 2017 – Agricultura Familiar

Variável	Resultados
Estabelecimentos:	3,9 milhões, que correspondem a 77% do total.
Área dos estabelecimentos:	80,9 milhões de hectares, o que corresponde a 23% da área de todos os estabelecimentos agropecuários do país.
Pessoal ocupado em agropecuária no país:	10,1 milhões de pessoas, o que corresponde a 67% do total.
Valor da produção:	R\$ 107 bilhões, o que corresponde a 23% de toda a produção agropecuária brasileira.

Nota: adaptado de IBGE (2017).

Os resultados setoriais contribuem para o entendimento e identificação de fatores condicionantes específicos para o interesse e adoção de inovações tecnológicas pelas organizações familiares, assim como das suas estratégias subjacentes. Evidentemente, também podem fomentar argumentações sobre o cenário estabelecido, como o quanto o Nordeste brasileiro representa para a agricultura numa relação com as rendas obtidas.

O Governo Como Possível Indutor da Inovação na Agricultura Familiar

A afirmação econômica da agricultura familiar com oportunidade de competição só é possível através da intervenção do Estado em sua produção através de incentivos e políticas em sintonia com suas necessidades, sendo os programas diferenciados de desenvolvimento rural, que contemplam pequenos produtores (inclusive deixados à margem de políticas públicas somente para grandes propriedades), potencializadores de produções e do desenvolvimento regional (Henig & Santos, 2016).

Diversos movimentos inovativos na agricultura familiar brasileira estão ligados a programas governamentais, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Programa de Aquisição de Alimentos da agricultura familiar (PAA) e o Rede Brasil Rural. Considerando a observação de modificações de governo e políticas públicas em relação ao agronegócio na década de 1990, após fortes mobilizações sociais e sindicais por conta do aumento da precariedade das condições da agricultura familiar com a estagnação do crédito rural trazida pela crise econômica da década de 1980, foi criado o PRONAF, conquista de pequenos produtores, como os familiares, demandantes de políticas públicas efetivas que os proporcionou conhecimento e reconhecimento social também pelo aumento na concessão de créditos. O programa foi criado em 1996 com o intuito da promoção de crédito e apoio institucional aos pequenos produtores rurais, sendo institucionalizado pelo Decreto Presidencial nº 1.946 de 28 de junho e, desde então, firma-se como a principal política pública do Governo Federal de apoio aos agricultores familiares, inclusive ganhando maior dimensão com integração nacional de operações e ampliação para áreas como a de investimentos a partir de 1997 (Fossá et al., 2022; Henig & Santos, 2016; Schneider & Cassol, 2017; Schneider et al., 2021).

O programa PAA, surgido em 2003, movimenta-se com a compra pelo governo federal da produção de beneficiários produtores, como agricultores familiares, para atender a beneficiários consumidores, população em situação de insegurança alimentar e, assim, leva benefícios alimentares e inclusão social as populações (além de favorecer instituições, pois alcança, por exemplo, a merenda escolar) e inclusão econômica a agricultura familiar (Anjos et al., 2016; Ipiranga et al., 2012).

Já o Programa Rede Brasil Rural passou a vigorar em 2012 criado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) (hoje MAPA — Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) com o objetivo de promover conexões entre atores da agricultura familiar (agricultores, fornecedores, compradores, transportadores) atuando como ferramenta virtual com disposição de catálogos de insumos, mapa de ofertas, acesso a editais, entre outros recursos, principalmente com vistas a facilitar a comercialização dos produtos pela disponibilização de um armazém virtual, uma aposta do Ministério para ampliação de fronteiras do comércio agrário considerado um gargalo (Carvalho et al., 2015). O *e-commerce* pôde propiciar bons fluxos de informações e facilitar transações buscando efetivação da inovação tecnológica digital.

Além dos programas, faz-se importante citar as organizações de pesquisa e extensão no desenvolvimento de atividades pró-inovação. Institutos de pesquisa, universidades, órgãos de fomento, cooperativas, entre outras entidades são partícipes, já que “o processo de inovação na agricultura é estruturado dentro de complexos arranjos produtivos e de instituições (públicas e privadas) promotoras do conhecimento” (Vieira Filho & Silveira, 2012, p. 721). A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA, por exemplo, atuante desde 1973, é um órgão que, entre as atividades diversas, desenvolve tecnologias com vistas a ampliar rendas

de agricultores familiares em suas atividades e reduzir desigualdades (Homma et al., 2018).

Inovação e Diversificação

“Para além da relevância dos processos inovativos encontra-se a capacidade inovadora dos agricultores familiares e, mais do que isso, na verdade, a inovação é intrínseca à agricultura familiar, que continuamente busca soluções criativas para os problemas como forma de permanência” (Melo & Oliveira, 2020, p. 522).

Dessa forma, o agricultor familiar carrega consigo um perfil de busca de alternativas para garantia de preservação do bem-estar, bem como de seu desenvolvimento, para o qual o trabalhador agrário assume um desafio por meio da inovação, aquisição de tecnologias e cooperação, de acessar mercados nas possibilidades de oferta e consumo (Bittencourt, 2020).

Cabe salientar, fortalecendo inclusive o aspecto criativo do agricultor familiar, que não só de introdução de tecnologias ou de conhecimentos externos é construído o contexto inovativo na agricultura familiar, pois o conhecimento local também se desenvolve resultando em produção de novidades, conhecimento tácito e contextualizado que criam novidades tecno-produtivas, organizacionais e sociais que cooperam com o “buscar melhores condições” (Oliveira et al., 2020; Ploeg, 2008), evidenciando um perfil de um agricultor mais que simples adotante da inovação. Como enquanto criador de redes de cooperação, ações coletivas de comercialização, que, segundo Vilanova et al. (2019) promovem ao grupos de agricultores desenvolvimento mútuo de comprometimento e confiança.

A participação nos mercados e o comércio dos seus produtos está entre as várias dificuldades do agricultor familiar. Carvalho et al. (2015) afirmam que a comercialização é uma dificuldade histórica presente no rol de entraves para o desenvolvimento da agricultura familiar, e que está relacionada ao favorecimento das grandes escalas de produção pelo próprio mercado. O favorecimento beneficia os grandes produtores em detrimento da produção agrícola familiar. Aos agricultores familiares configuram-se caminhos através das compras públicas, alternativas em mercados institucionais acessados através de práticas inovativas em seus processos e forma de organização, como cooperações, visando a superação de suas limitações comerciais (Oliveira et al., 2020), e motivados pelo fator condicionante de risco e incerteza, como preço.

Explorando fatores que condicionam a adoção de inovações na agricultura, Souza et al. (2011, p. 226) relataram sobre trajetórias tecnológicas afirmando que as mesmas “determinadas a montante e a jusante da agricultura, criam oportunidades diferenciadas para os agricultores segundo sua inserção no processo produtivo, localização, escala e forma organizacional”. Assim a organização agricultura familiar encontra em sua trajetória oportunidades singulares, como através da bioeconomia, com interação com indústrias alimentícias e de cosméticos, ou mercados alternativos (Bittencourt, 2020). Contudo, afirma ainda a autora, é necessário estímulo à profissionalização e capacidade de empreendedorismo para inclusão dos agricultores familiares nas oportunidades.

Um traço marcante e fundamental na inovação na agricultura familiar é a diversificação, uma estratégia caracterizada como alternativa de sobrevivência na

extrema dinâmica do mercado, e uma ampliação de possibilidades quanto às práticas, ultrapassando o entendimento de substituição de cultivos e fomentando a abordagem em torno do desenvolvimento de meios de vida com alternativas de mais autonomia (Esau & Deponti, 2020; Vielmo et al., 2017).

Duas categorias podem ser identificadas quanto à diversificação: produto produzido e atividades relacionadas, que incorporam práticas como a agricultura orgânica, produção de alta qualidade ou produção de especialidades da região, e; atividades não agrícolas adotadas na unidade de trabalho, como a gestão da biodiversidade, a produção de energia ou o agroturismo (Ploeg, 2008). Ampliar o mix de produtos e serviços concede ao agricultor familiar alternativas de acréscimo de trabalho e renda, ampliando também interações sociais em benefício de ideias e sugestões criativas.

A diversificação das atividades no meio rural (além dos limites do cultivo), principalmente pela agricultura familiar, tem pauta no trabalho de Schneider (2009), que aborda a pluriatividade, onde a mesma está para a ocorrência de uma diversidade de ocupações por membros de uma mesma família, com características relacionais com a atividade agrícola e aspectos próprios conforme os contextos rurais. O mesmo autor afirma ser um recurso adotado como estratégia coletiva ou individual pelos membros familiares influenciado por fatores endógenos e exógenos.

Segundo Escher et al. (2014), a pluriatividade é gerada pela interação entre atividades agrícolas – operações de cultivos e gerenciamento de processos que resultam em produção de alimentos, atividades para-agrícolas – operações de beneficiamento da produção agrícola, e atividades não agrícolas – atividades que ocorrem em outros setores da economia, e suas combinações no âmbito familiar. Pelos agricultores familiares é uma das principais atividades alternativas de ocupação que contribui para o desenvolvimento rural com as famílias aproveitando oportunidades sociais e econômicas numa integração de tarefas agrícolas e não agrícolas para suprir necessidades de geração de renda e sustentabilidade familiar, além de resistência e permanência no campo. Ainda assim, a pluriatividade não pode ser nomeada um fenômeno social específico do ambiente rural (Fernandes et al., 2018; Henig, 2019; Vielmo et al., 2017).

Discutindo Agricultura Familiar, Contingência e Inovação

Para Mytelka (1993), a primeira instância importante da inovação está no aprendizado da identificação e resolução de problemas de produto, manutenção ou organização da produção, considerando a esfera de produção e o nível microeconômico. Assim, refletindo por meio do entendimento de que os resultados das organizações estão para uma adequação entre sua estrutura e suas contingencialidades (Donaldson, 1999), observar ajustamentos nas condições de operação da agricultura familiar pode revelar os fatores da adoção de inovações e as estratégias oportunizadas para o negócio.

A agricultura familiar assim como a atividade agrícola em seu total é heterogênea (Guanziroli & Sabbato, 2014; Schneider & Cassol, 2017; Soares et al., 2019; Souza et al., 2011) não só por seu universo comportar modelos com plena atividade empresária e modelos outros de autoconsumo, subsistência e vulnerabilidade, mas também por incorporar diversificações de atividades de produção como estratégia criada principalmente para o incremento da renda e melhor qualidade de vida, a partir de decisões que correspondam as suas diversas perspectivas futuras (Esau & Deponti,

2020). Ao diversificar, o produtor rural familiar assume correspondências da inovação com as contingências presentes.

Para decisões por novas práticas, as operações turísticas no meio rural são favoráveis como estratégia alternativa de rendimentos aos agricultores familiares, dada a capacidade de maleabilidade do segmento que permite organizações e reorganizações, um complemento para uma agricultura familiar consciente da carência de diversificação de seus produtos/serviços, em que formas de ocupação, geração de emprego e renda contribuintes de atividades não agrícolas ganham destaque (Riva & Bertolini, 2017; Silvestre, 2018).

Outras práticas de inserção de inovação na agricultura familiar também estão suscetíveis à adesão de atividades alternativas de cultivo orientadas pelo mercado consumidor e seus hábitos em evidência, como a agricultura orgânica. Surgida na Índia na década de 20 e iniciada no Brasil na década de 70 ligada a movimentos filosóficos em busca de retornos de contato com a terra como forma de alternativa de vida, pela sustentabilidade e alimentação saudável, está posta para pequenos produtores como, além de diversidade de produção, estratégia para seu desenvolvimento econômico e social, pela valorização dos produtos e desenvolvimento da comercialização, benefício à saúde pela supressão de agrotóxicos, assim como pela organização social em torno do cultivo, modalidade de plantio de grande significado para o país (Lourenço et al., 2017; Mass et al., 2018; Paiva et al., 2021).

As práticas, os casos mencionados transbordam o fator condicionante da adoção de inovação na agricultura trabalho e capital humano, onde se faz valer uma inovação criadora de mercado, que proporciona acessibilidade a não consumidores, além do fator disponibilidade de crédito, em especial por demandar redução de insumos externos, como produtos químicos, o que favorável por conta da escassez de recursos financeiros na agricultura familiar (Christensen et al., 2019; Moraes & Oliveira, 2017). Observa-se um aspecto contingencial ligado aos recursos financeiros que emerge uma estratégia oportunista e a adoção de inovações de sustentação pela diversificação de produtos/serviços para a promoção de resultados mais favoráveis à melhor qualidade de vida dos agricultores.

Além disso, os modelos de inovação dispostos não contemplam vultuosos investimentos em infraestruturas tecnológicas. Não que essas estruturas não se apliquem de alguma forma às atividades mencionadas, mas existem razões que influenciam o baixo nível tecnológico nas propriedades familiares, como o acesso precário a informações e a infraestrutura inadequada (Bittencourt, 2020), o que pode se configurar como uma restrição ao acesso às mudanças mais conformes com as necessidades. Com restrições e dificuldades enfrentadas pelas famílias agricultoras sua produção é de baixo conteúdo tecnológico, que deixa em segundo plano agricultura dinâmica e competitividade (Melo & Oliveira, 2020). Esse panorama transparece as diferentes possibilidades de investimentos (em equipamentos, por exemplo) entre agriculturas familiar, familiar empresarial e patronal. Não havendo possibilidades concretas de investimentos mais robustos, a estrutura vai se adequar às reais possibilidades, o que diversifica as inovações adotadas.

É fundamental considerar, no entanto, que as atividades de diversificação, pluriatividade e, assim, inovação, devem estar conciliadas plenamente com um contexto mais holístico que envolve a agricultura familiar. Vejamos a lei e sua definição para o modelo de agricultura, que considera em seu escopo alimentos e outros bens e serviços, o que resplandece aberturas para a própria pluriatividade, e esta pode

fazer emergir necessidades de recursos, como de tecnologia. Assim, políticas que consideram as especificidades do segmento, conforme Souza et al. (2018) precisam ser ampliadas e promoverem um desenvolvimento rural mais inclusivo, considerando que há políticas de modernização que colocam a agricultura familiar em segundo plano. As conexões promovidas pelo Programa Rede Brasil Rural, por exemplo, de acordo com Carvalho et al. (2015) são amparadas por ferramentas virtuais (tecnologia), o que insinua demandas de conhecimentos, contemplados em sua geração e difusão no enfoque sistêmico para a agricultura familiar exposto por Vieira Filho e Silveira (2016), e a inclusão por intermédio de formações em tecnologias pode ser um bom caminho a ser considerado amplamente por políticas públicas para agricultores familiares.

Quanto às contingências presentes na agricultura familiar, se faz necessário o entendimento de que, como expõe Pasqualotto (2017), a própria teoria decreta não existir uma estrutura organizacional única, no sentido de eficiência para toda (e qualquer) organização, e determinadas ocorrências modificam essa estrutura, assim com as decisões por inovações. Consonantes, Holanda et al. (2020) afirmam sobre inovações que suas variações ocorrem de acordo com o contexto, o que, necessariamente, promove um processo contínuo de renovação e adaptação

Dessa forma, a agricultura familiar que pode ter percebida sua diversidade sob inúmeros aspectos (elementos culturais, atividades da economia, origem de seus atores, relação com o mercado), exige uma observação de muitas variáveis, mesmo existindo dificuldades de análises simultâneas da pluralidade de fatores envolvidos com sua dinâmica, na trajetória e tipos de inovação inclusive, o que reforça a pauta por uma visão mais amplificada para esse modelo de agricultura que é instrumento combatente da desigualdade social no campo ao gerar emprego e renda (Henig, 2019; Souza et al., 2018).

Vistos ambientes de dificuldades, se ressalta a resiliência na agricultura familiar que mostra condições de adaptação em atmosferas de mudanças tecnológicas e econômicas na agricultura contemporânea, faz parte da forma como se constitui, está no dinamismo do seu funcionamento buscando preservar sua formação social mesmo numa precariedade estrutural, além de predispor a buscar possibilidades na inovação. O pequeno agricultor é mais resistente e flexível que o agricultor do segmento patronal por perseguir garantias de renda para suprir suas necessidades e não lucros, e ainda assim sofre com dificuldade de crédito, faltas de assistências e precárias estruturas de apoio (Anjos et al., 2016; Baiardi & Alencar, 2014; Muniz, 2019).

Considerações Finais

Observar a agricultura familiar e obter percepções integrais de sua produção requer uma reflexão que busque compreender os inúmeros contextos inseridos na realidade dessa atividade rural. Essa ideia é de um desafio de grandes dimensões e esta pesquisa buscou contribuir para o cumprimento desse papel. Aqui, a proposta de refletir sobre inovações na agricultura familiar vislumbrando suas contingências traçou um percurso por algumas características do construto inovação, inovação na agricultura e na agricultura familiar, além de apresentar práticas não tradicionais e, assim, inovativas, que se aplicam para agregar valor em um cenário incerto, alimentando então a reflexão e discussões possíveis.

O construto inovação tem extrema importância para a evolução das formas de trabalho e garante em todos os segmentos laborais, desenvolvimento alinhado com tecnologias. Além disso, tem significativa aplicação ao serem encontradas

oportunidades nas adversidades. A identificação de tipos e estratégias de inovação neste estudo, reforça uma ideia de ampla aplicação dos tipos e estratégias de inovação, e de que na própria inovação é encontrada a possibilidade de ampliação de oportunidades.

Sobre a inovação na agricultura a pesquisa destacou que a fonte externa de inovação fornecedores ocupa um lugar de centralidade na sua trajetória tecnológica, peculiarmente por eles dominada, ou seja, as aquisições fomentam o processo de inovação. Para a agricultura familiar a trajetória dominada por fornecedores se faz valer de menores inserções de inovações por máquinas e equipamentos dadas as condições de capital e crédito. Já sobre os fatores condicionantes da adoção da inovação podemos entender que não necessariamente se apresentam de maneira singular, na prática da decisão de adotar inovações, e que podem ser identificados repetidamente nas possíveis atividades inovativas aceitas. Dessa forma, e considerando um perfil contingencial de escassez de recursos financeiros pelos agricultores familiares, o fator disponibilidade de crédito é frequente e percebido quando se trata do incremento de rendas. Esse é um fator que por estar sempre associado aos demais os reverbera quando identificado.

Assim como a atividade macro agricultura, a agricultura familiar é notada como heterogênea. Portanto, por sua diversidade de aspectos não foi pretendido neste estudo esgotar os argumentos sobre seus contextos, e assim foram apresentados alguns de seus traços específicos e fundamentais sobre sua definição, sobre sua importância para a economia no Brasil por intermédio de números censitários, sobre programas governamentais que a contemplam, e sobre a diversificação que lhe é peculiar nos processos de inovação. Nesse sentido, por práticas do turismo rural e da agricultura orgânica pela agricultura familiar foi possível observar duplamente os aspectos contingenciais para a construção de ambientes de inovação.

Primeiro na decisão pela adoção da inovação, originada em precariedades e incertezas, como renda insuficiente e não garantia de trabalho. Segundo pelas características dos modelos adotados, que não contemplam alta demanda de recursos financeiros (ou ao menos vão requerer menores investimentos), o que se aplica a um grupo marcado pela escassez de economias. Além disso, uma visão ampla das dinamicidades da agricultura familiar proporciona melhor entendimento de suas contingências e contextos de inovação.

As observações direcionam a um resultado que mostra um desenvolvimento do construto inovação na agricultura familiar orientado com base em necessidades específicas, com insuficiências e deficiências, e que contextos de decisão pela inovação se formam de acordo com a dinâmica do desenvolvimento de suas atividades, sendo de cultivo ou não. Assim, refletir e compreender sobre inovação e seus tipos na agricultura familiar requer vislumbrar de forma contínua as suas ações, decisões e de seu universo, o que pode contribuir com o desenvolvimento de debates e estratégias que possam beneficia-la.

Importante salientar o quanto o agricultor familiar que atravessa níveis contundentes de dificuldades é resiliente, um promotor da manutenção do seu negócio e da estrutura social do seu modelo de agricultura que assume as precariedades e adota, assim como promove, inovações para superação.

Por fim, cabe declarar que os debates sobre inovação e agricultura familiar sempre vão estar abertos, inclusive (espera-se) motivados por esta pesquisa que cumpre seu objetivo de fomentar reflexão e discussão, e por outras que abordam temas como a inovações sociais, agricultura familiar e capitalismo, diversidade de

programas governamentais ou aspectos da agricultura familiar empresarial. Como sugestão para pesquisas futuras podem ser examinadas as mudanças tecnológicas na agricultura familiar considerando um “fazer mais com menos” proporcionado pelas adversidades, verificando como a inovação frugal atende essa atividade e se expande por sua rede.

Referências

- Adenle, A. A., Manning, L. & Azadi, H. (2017). Agribusiness innovation: A pathway to sustainable economic growth in Africa. *Trends in food science & technology*, 59, 88-104.
- Anjos, F. S., Caldas, N. V. & Sivini, S. (2016). A agricultura familiar no Brasil: caminhos da inovação, espaços de afirmação. *Agroalimentaria*, 22(43), 119-134. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199251019008>
- Audy, J. (2017). A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. *Estudos Avançados*, 31(90), 75-87. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190005>
- Baiardi, A. & Alencar, C. M. M. (2014). Agricultura familiar, seu interesse acadêmico, sua lógica constitutiva e sua resiliência no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 52(1) 45-62. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032014000600003>
- Bell, M. & Pavitt, K. (1995). The development of technological capabilities. In: I. U. Haque (Ed.). *Trade, technological and international competitiveness*. The World Bank.
- Bessant, J. & Tidd, J. (2019). *Inovação e Empreendedorismo* (3ª ed.). Bookman Editora.
- Bittencourt, D. M. C. (2020) Agricultura familiar, desafios e oportunidades rumo à inovação. In: D. M. C. Bittencourt (Ed.). *Estratégias para a Agricultura Familiar: visão de futuro rumo à inovação*. (Texto para Discussão, 49, pp. 21-34) EMBRAPA. <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1126191/1/2Texto-Discussao-49-ed-01-2020.pdf>
- Camargo, F. S. & Soares, C. O. (2021). Perspectivas para a inovação no agronegócio brasileiro. *Revista de Política Agrícola*, 30(3), 3. <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1740/pdf>
- Canavesi, F. C., Bianchini, V. & Silva, H. B. C. (2017). Inovação na agricultura familiar no contexto da extensão rural e da transição agroecológica. In: Sambuichi, R. H. R., Moura, I. F., Mattos, L. M., Ávila, M. L., Spínola, P. A. C. & Silva, A. P. M. Orgs.), *A Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável* (cap. 13, pp. 383-402), Ipea.
- Carvalho, E. S. & Lago, S. M. S. (2019). A apropriação de inovações na agricultura familiar: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar*, 5(2), 81-119. <https://owl.tupa.unesp.br/recodaf/index.php/recodaf/article/view/98/217>

- Carvalho, C. O., Santos, A. C. & Carvalho, G. R. (2015). Rede Brasil Rural: inovação no contexto da agricultura familiar. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, 8(1), 79-94. <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2015v8n1p79-94>
- Christensen, C. M., Ojomo, E. & Dillon, K. (2019). *O paradoxo da prosperidade: Como a inovação é capaz de tirar nações da pobreza*. Alta Books.
- Decreto nº 9.064. de 31 de maio de 2017 (2017, 31 de maio). Dispõe sobre a unidade familiar de produção agrária, institui o cadastro nacional da agricultura familiar e regulamenta a lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da política nacional da agricultura familiar e empreendimentos familiares rurais. Presidência da República. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9064.htm
- Donaldson, L. (1999). Teoria da Contingência Estrutural. In: S. Clegg, C. Hardy, & W. R. Nord (Orgs.). *Handbook de Estudos Organizacionais: Modelos de Análise e Novas Questões em Estudos Organizacionais*, (v. 1, cap. 3, pp. 105-126) Atlas.
- Esau, C. & Deponti, C. M. (2020). Tomada de decisão pela diversificação: uma alternativa para agricultura familiar na microrregião de Santa Cruz do Sul/RS. *DRd - Desenvolvimento Regional Em Debate*, 10, 439-460. <https://doi.org/10.24302/drd.v10i0.2749>
- Escher, F., Schneider, S., Scarton, L. M. & Conterato, M. A. (2014). Caracterização da pluriatividade e dos plurirrendimentos da agricultura brasileira a partir do Censo Agropecuário 2006. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 52(4), 643-668. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032014000400002>
- Fernandes, R. S., Silva, A. M. & Falcão, R. P. (2018). A pluriatividade como fator de geração de renda para a agricultura familiar de córrego primavera, Rio Bananal, Espírito Santo, Brasil. *Extensão Rural*, 25(2), 52-72. <https://doi.org/10.5902/2318179629969>
- Fornazier, A. & Vieira, J. E. R., Filho (2012). *Heterogeneidade estrutural no setor agropecuário brasileiro: evidências a partir do censo agropecuário de 2006*. (Texto para Discussão, n. 1708). IPEA.
- Fossá, J. L., Matte, A. & Mattei, L. F. (2022). A trajetória do Pronaf: análise das operações de crédito nos municípios brasileiros entre 2013 e 2020. *Extensão Rural*, 29(1), 1-27. <https://doi.org/10.5902/2318179668371>
- Franzoni, G. B. & Silva, T. N. (2016). Inovação Social e Tecnologia Social. O Caso da Cadeia Curta de Agricultores Familiares e a Alimentação Escolar em Porto Alegre/RS. *Desenvolvimento em Questão*, 14(37) 353-386. <http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2016.37.353-386>
- Gil, A. C. (2019). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (7ª ed.) Atlas.
- Guanziroli, C. E. & Sabbato, A. D. (2014). Existe na agricultura brasileira um setor que corresponde ao "family farming" americano? *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 52(1), 85-104. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032014000600005>.
- Henig, E. V. (2019). Reflexões sobre trabalho e pluriatividade na agricultura familiar. *Revista Direitos, Trabalho e Política Social*, 5(9), 129-148. <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/rdtps/article/view/8915>

- Henig, E. V. & Santos, I. A. (2016). Políticas públicas, agricultura familiar e cidadania no Brasil: o caso do PRONAF. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, 6(1) 256-269. <https://doi.org/10.5102/rbpp.v6i1.3343>.
- Holanda, E. V., Junior, Amâncio, C. O. G., Farias, J. L. S. & Borba, M. F. S. (2020). Ciência, tecnologia e inovação para a inclusão social e produtiva da agricultura familiar brasileira. In: D. M. C. Bittencourt (Ed.). *Estratégias para a Agricultura Familiar: visão de futuro rumo à inovação*. [Texto para Discussão, 49] (pp. 67-94) EMBRAPA. <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1125388/1/Holanda-Junior-et-al-texto-para-discussao-49-2020.pdf>
- Homma, A. K. O., Novo, A. L. M., Udry, M. C. F. V., Nogueira, J. D., Moraes, O. R., Camargo, A. C., Holanda, E. V., Junior & Oliveira, F. N. S. (2018). Tecnologias da Embrapa no contexto da redução das desigualdades e geração de renda. In: T. A. B. Dias, M. C. F. V. Udry, A. L. O Heberlê, & J. D. Nogueira (Eds.). *Redução de desigualdades: contribuições da Embrapa*. [Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 10] (Cap. 3, pp. 34-46). Embrapa. <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1093372/1/ODS10Re-ducaodasdesigualdades1.pdf>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2017). *Censo agro 2017: Resultados definitivos – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Agricultura familiar. Rio de Janeiro, 2017*. Recuperado em 22 jan. 2021 de: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/informativos.html.
- Ipiranga, A. S. R., Queiroz, W. V., Frota, G. S. L., Câmara, S. F. & Almeida, P. C. H. (2012). Estratégias de inovação de catching-up: as ligações de aprendizagem entre um instituto de P&D e pequenas empresas. *Revista de Administração Pública*, 46(3), 677-700. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122012000300003>.
- Kruger, S. D., Link, C. P., Poli, O. L. & Jacoski, C. A. (2020). Inovação como ferramenta competitiva no desenvolvimento econômico das atividades rurais. *Latin American Journal of Business Management*, 11(2), 95-107. <https://www.lajbm.com.br/index.php/journal/article/view/615>
- Lima, A. F., Silva, E. G. A. & Iwata, B. F. (2019). Agriculturas e agricultura familiar no Brasil: uma revisão de literatura. *Retratos de Assentamentos*, 22(1), 50-68. <https://doi.org/10.25059/2527-2594/retratosdeassentamentos/2019.v22i1.332>.
- Loevinsohn, M., Sumberg, J., Diagne, A. & Whitfield, S. (2013). *Under what circumstances and conditions does adoption of technology result in increased agricultural productivity? A Systematic Review Prepared for the Department for International Development*. Retrieved august 23, 2021, from <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/3208>.
- Lourenço, V. A., Schneider, S. & Gazolla, M. (2017). A agricultura orgânica no brasil: um perfil a partir do censo agropecuário 2006. *Extensão Rural*, 24(1), 42-61. <https://doi.org/10.5902/2318179624514>.
- Mass, L., Malvestiti, R., Vergara, L. G. L. & Gontijo, L. A. (2018). Agricultura orgânica: uma tendência saudável para o produtor. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 35(1) 75-92.

https://www.researchgate.net/publication/327423783_AGRICULTURA_ORGANICA_UMA_TENDENCIA_SAUDAVEL_PARA_O_PRODUTOR

- Melo, S. W. C. & Oliveira, L. G. (2020). A dinâmica da inovação na agricultura familiar do semiárido potiguar. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 55(Ed. Especial), 517-537. <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v55i0.73325>
- Mytelka, L. K. (1993). Rethinking development: a role for innovation networking in the 'other two-thirds'. *Futures*, 25(6), 694-712. [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(93\)90108-6](https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90108-6) [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(93\)90108-6](https://doi.org/10.1016/0016-3287(93)90108-6)
- Moraes, M. D. & Oliveira, N. A. M. (2017). Produção orgânica e agricultura familiar: obstáculos e oportunidades. *Desenvolvimento Socioeconômico em Debate*, 3(1), 19-37. <https://doi.org/10.18616/rdsd.v3i1.3372>
- Morrone, V. (2017). Outreach to support rural innovation. In: S. Snapp & B. Pound (eds.), *Agricultural systems: Agroecology and rural innovation for development*. pp. 407-439. London Wall: Elsevier.
- Motta-Roth, D. & Hedges, G. R. (2019). *Produção textual na universidade*. Parábola Editorial.
- Muniz, A. M. V. (2019). O desenvolvimento capitalista e a agricultura familiar no espaço cearense. *Revista da Casa da Geografia de Sobral* 21(1), 132-145. <https://doi.org/10.35701/rcgs.v21n1.420>
- Mwangi, M. & Kariuki, S. (2015). Factors determining adoption of new agricultural technology by smallholder farmers in developing countries. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 6(5) 208-216. <https://core.ac.uk/download/pdf/234646919.pdf>
- Ogundari, K. & Bolarinwa, O. D. (2018). Impact of agricultural innovation adoption: a meta-analysis. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 59, 1-20. <https://doi.org/10.1111/1467-8489.12247>
- Oliveira, D., Grisa, C. & Niederle, P. (2020). Inovações e novidades na construção de mercados para a agricultura familiar: os casos da Rede Ecovida de Agroecologia e da RedeCoop. *Redes*, 25(1), 135-163. <https://doi.org/10.17058/redes.v25i1.14248>
- Organisation for Economic Co-operation and Development – OCDE (2004). *Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica*. Finep. http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf?adlt=strict&toWww=1&redig=1021F1F5D6AD4DD3ABB059E8D8BC2F3A.
- Organisation for Economic Co-operation and Development – OCDE. (2018). *The Measurement of Scientific, Technological and Innovation: Oslo Manual 2018*. (4th ed.). OECD/Eurostat. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Paiva, M. J. A., Coelho, S. P., Gutiérrez, A. M. & Resende, E. M. S. (2021). Agricultura orgânica no Brasil: potencialidades e desafios. (Cap. 6, pp. 76-87). In: D. L. Carmo, S. O. Lopes, E. S. Miguel, P. Prates Júnior, F. C. Santana, A. J. Pereira, V. W. D. Casali, R. B. A. Fernandes, R. H. S. Santos, E. I. Fernandes Filho, I. M. Cardoso, & S. E. Priore (Orgs.). *Diálogos transdisciplinares em agroecologia: projeto café com agroecologia*. FACEV. <https://ciorganicos.com.br/wp->

content/uploads/2021/08/Ebook_cafe_com_agroecologia_UFV_2021.pdf#page=77

- Pasqualotto, N. (2017). O processo decisório na agricultura familiar: uma análise à luz da Teoria da Contingência. *Revista de Administração e Negócios da Amazônia*, 9(1), 99-111. <https://doi.org/10.18361/2176-8366/rara.v9n1p99-111>
- Petry, J. F. & Machado, D. D. P. N. (2014). Difusão e inovação na proteção de cultivos e biotecnologia: Um estudo de caso no cinturão verde da grande Florianópolis. *Revista Estudo & Debate*, 21(2), 201-220. <http://univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/622>.
- Petry, J. F., Sebastião, S. A., Martins, E. G. & Barros, P. B. A. (2019). Inovação e difusão de tecnologia na agricultura de várzea na Amazônia. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(5), 619-635. <http://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019190024>
- Pinto, L. J. L. B., Tahim, E. F., Batista, P. C. S. & Nogueira, L. C. C. (2019). A relação entre a inovação e regulamentação ambiental no setor de alimentos em municípios cearenses sob a égide da economia evolucionária. *Latin American Journal of Business Management*, 10(1), 79-91. <https://www.lajbm.com.br/index.php/journal/article/view/557>
- Ploeg, J. D. V. D. (2008). *Camponeses e Impérios Alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização*. Editora da UFRGS.
- Pound, B. & Conroy, C. (2017). The innovation systems approach to agricultural research and development. In: S. Snapp, & B. Pound (Eds). *Agricultural Systems: Agroecology and Rural Innovation for Development*. (2nd ed., chapter 11, pages 371-405) Academic Press.
- Rego, F. S., Filho, Fernandes, A. R. P. M. & Menezes, E. R. (2020). Inovação no semiárido brasileiro: um estudo bibliométrico. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 11(7), 382-399. <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2020.007.0031>
- Ribeiro, J. G., Marinho, D. Y. & Espinosa, J. W. M. (2018, 28 a 30 de agosto). Agricultura 4.0: desafios à produção de alimentos e inovações tecnológicas. *Anais do Simpósio de Engenharia de Produção*. Catalão, Minas Gerais, Brasil. Recuperado em 19 fev. 2021 de https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/1012/o/AGRICULTURA_4.0_DESAFIOS_%C3%80_PRODU%C3%87%C3%83O_DE_ALIMENTOS_E_INOVA%C3%87%C3%95ES_TECNOL%C3%93GICAS.pdf?1536010802
- Riva, G. & Bertolini, G. R. F. (2017). Perspectiva do Turismo Rural como Alternativa de Renda para Agricultura Familiar: Análise de Trabalhos Científicos. *Desenvolvimento em Questão*, 15(38), 197-227. <http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2017.38.197-227>.
- Santos, D. F. L., Farinelli, J. B. M., Neves, M. H. Z. & Basso, L. F. C. (2018). Inovação e Desempenho no Agronegócio: Evidências em uma Microrregião do Estado de São Paulo. *Desenvolvimento em Questão*, 16(42), 442-483. <http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2018.42.442-483>.

- Santos, J. A. R. & Philippi, D. A. (2020). Promovendo a inovação sustentável no agronegócio. *Revista de Empreendedorismo e Inovação Sustentáveis*, 5(2), 18-35.
- Schneider, S. (Org.) (2009). *A pluriatividade na agricultura familiar*. (2ª ed.). Editora da UFRGS.
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/232207/000717534.pdf?sequence=1>
- Schneider, S. & Cassol, A. (2017). Diversidade e heterogeneidade da agricultura familiar no Brasil e implicações para políticas públicas. In: G. C. Delgado, & S. M. P. P. Bergamasco (Orgs.). *Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro*. (Parte II, pp. 84-109) Ministério do Desenvolvimento Agrário.
https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/10/Agricultura_Familiar.pdf
- Schneider, S., Cazella, A. A. & Mattei, L. F. (2021). Histórico, caracterização e dinâmica recente do PRONAF – programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar. *Revista Grifos*, 30(51), 12-41.
<https://doi.org/10.22295/grifos.v30i51.5656>
- Schumpeter, J. A. (1982). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Transaction Publishers.
- Severino, A. J. (2018). *Metodologia do trabalho científico*. (24ª ed.). Cortez.
- Silvestre, R. P. (2018). Turismo rural na agricultura familiar – TRAF: oportunidades e desafios em relação às especificidades do setor de serviços. *Nativa*, 6(6), 668-674. <http://dx.doi.org/10.31413/nativa.v6i6.6782>.
- Soares, D., Junior, Ralisch, R., Cialdella, N. & Pedelahre, P. (2019). Aspectos da heterogeneidade nas agriculturas familiares da microrregião de Toledo/PR e do território Norte Pioneiro Paranaense. *Desenvolvimento em Questão*, 17(47), 283-300. <http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2019.47.283-300>
- Souza, P. M., Fornazier, A., Souza, H. M. & Ponciano, N. J. (2019). Diferenças regionais de tecnologia na agricultura familiar no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 57(4), 594-617. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2019.169354>
- Souza, H. M., Filho, Buainain, A. M., Silveira, J. M. F. J. & Vinholis, M. M. B. (2011). Condicionantes da adoção de inovações tecnológicas na agricultura. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, 28(1), 223-255. <http://dx.doi.org/10.35977/0104-1096.cct2011.v28.12041>
- Souza, H. M., Souza, P. M. & Ferreira, J. A., Neto (2018). Desigualdade na Agricultura Familiar: uma análise dos municípios fluminenses a partir de aspectos da modernização. *Revista de Economia e Agronegócio*, 16(2), 201-225.
<https://doi.org/10.25070/rea.v16i2>
- Tidd, J. & Bessant, J. (2015). *Gestão da Inovação*. (5ª ed.). Bookman.
- Tigre, P. B. (2019). *Gestão da Inovação*. (3ª ed.). ELSEVIER.
- Vieira, J. E. R., Filho & Fishlow, A. (2017) *Agricultura e Indústria no Brasil: Inovação e Competitividade*. IPEA. <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7682>

- Vieira, J. E. R., Filho & Silveira, J. M. F. J. (2016). Competências organizacionais, trajetória tecnológica e aprendizado local na agricultura: o paradoxo de Prebisch. *Economia e Sociedade*, 25(3), 599-630. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-3533.2016v25n3art4>
- Vieira, J. E. R., Filho & Silveira, J. M. F. J. (2012). Mudança tecnológica na agricultura: uma revisão crítica da literatura e o papel das economias de aprendizado. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 50(4), 721-742. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032012000400008>
- Vielmo, O., Drumm, E. C. & Deponti, C. M. (2017). A gestão da agricultura familiar: pluriatividade, diversificação da produção e agricultura orgânica: um estudo de caso da região da campanha. *COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional*, 14(2), 49-68. <https://doi.org/10.26767/717>
- Vilanova, M. E. M., Agia, J. L., Silva, Z. F. & Giglio, E. M. (2019). Confiança e Comprometimento como Bases para o Desenvolvimento de Redes. *Revista Gestão & Conexões*, 8(2), 59-83. <https://doi.org/10.13071/regec.2317-5087.2019.8.2.23220.59-83>
- Wanderley, M. N. B. (2017). “Franja Periférica”, “Pobres do Campo”, “Camponeses”: dilemas da inclusão social dos pequenos agricultores familiares. In: G. C. Delgado, & S. M. P. P Bergamasco (Orgs.). *Agricultura familiar brasileira: desafios e perspectivas de futuro*. (Parte II, pp. 66-83) Ministério do Desenvolvimento Agrário. https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/10/Agricultura_Familiar.pdf

Licença

Esta obra está licenciada com uma Licença *Creative Commons Atribuição-NãoComercial-Compartilhalgual 4.0 Internacional*

Contribuição dos autores

Autor 1 e Autor 2 trabalharam conjuntamente na conceitualização e abordagem teórica-metodológica, na revisão teórica, na discussão e análise dos construtos teóricos adotados, bem como na redação e revisão final do manuscrito.

Declaração do autor

Os autores declaram que este manuscrito é original, não foi publicado antes e não está sendo considerado para publicação em outros lugares.

Confirmamos que o manuscrito foi lido e aprovado por todos os autores nomeados e que não há outras pessoas que satisfaçam os critérios de autoria, mas não estão listadas. Confirmamos ainda que a ordem dos autores listados no manuscrito foi aprovada por todos nós.

Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver potenciais conflitos de interesse em relação à pesquisa, autoria e/ou publicação deste artigo.