

Desenvolvimento da agricultura no Brasil, novos paradigmas e o papel da inovação

Development of agriculture in Brazil, new paradigms and the role of innovation

Desarrollo de la agricultura en Brasil, nuevos paradigmas y el papel de la innovación

Recebido: 18/12/2022 | Revisado: 26/01/2023 | Aceitado: 30/01/2023 | Publicado: 03/02/2023

Israel Martins Noronha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2611-2177>

Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guarai, Brasil

E-mail: israelmartinsnoronhaagro@gmail.com

Felipe de Lima Rosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4198-0565>

Instituto Educacional Santa Catarina Faculdade Guarai, Brasil

E-mail: felipe.lima@iescfag.edu.br

Resumo

Apesar de serem recentes, as políticas públicas voltada ao agricultor rural, desempenharam um papel fundamental para o crescimento do setor em todo país. A produção dessas lógicas, tem um grande impacto sobre o consumo brasileiro. Com isso, o objetivo principal desse estudo é apresentar os aspectos, por meio de uma revisão bibliográfica, do desenvolvimento da agricultura no Brasil, destacando-se o papel da Inovação no setor. Para o estudo foi realizada uma revisão de literatura com pesquisa bibliográfica de trabalhos já publicados e indexados nas bases de dados científicos scielo, lilacs e índices pepsic e bvs-psi, além de livros clássicos de teoria do agronegócio. Atualmente o meio rural ainda é visto como fonte de problemas, quando na verdade ele pode ser portador de soluções, vinculadas à oferta de emprego, renda e da qualidade de vida, além da preservação ambiental, que é hoje uma das principais pautas na sociedade, gerando diversificação das economias locais.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Desenvolvimento da agricultura; Inovação; Distribuição de renda; Tecnologia.

Abstract

Despite being recent, public policies aimed at rural farmers have played a fundamental role in the growth of the sector throughout the country. The production of these logics has a great impact on Brazilian consumption. With this, the main objective of this study will be to present aspects, through a bibliographical review, of the development of agriculture in Brazil, highlighting the role of Innovation in the sector. For the study, a literature review was carried out with bibliographical research of works already published and indexed in the scientific databases scielo, lilacs and pepsic and bvs-psi indexes, in addition to classic books on agribusiness theory. Currently, the rural environment is still seen as a source of problems, when in fact it can be the bearer of solutions, linked to the offer of employment, income and quality of life, in addition to environmental preservation, which is today one of the main agendas in society, generating diversification of local economies.

Keywords: Family farming; Development of agriculture; Innovation; Income distribution; Technology.

Resumen

A pesar de ser recientes, las políticas públicas dirigidas a los agricultores rurales han jugado un papel fundamental en el crecimiento del sector en todo el país. La producción de estas lógicas tiene un gran impacto en el consumo brasileño. Con eso, el objetivo principal de este estudio será presentar aspectos, a través de una revisión bibliográfica, del desarrollo de la agricultura en Brasil, destacando el papel de la Innovación en el sector. Para el estudio se realizó una revisión bibliográfica con búsqueda bibliográfica de trabajos ya publicados e indexados en las bases de datos científicas scielo, lilacs y pepsic y bvs-psi indexes, además de libros clásicos de teoría de agronegocios. En la actualidad, el medio rural sigue siendo visto como fuente de problemas, cuando en realidad puede ser portador de soluciones, ligadas a la oferta de empleo, ingresos y calidad de vida, además de la preservación del medio ambiente, que es hoy uno de los principales agendas de la sociedad, generando diversificación de las economías locales.

Palabras clave: Agricultura familiar; Desarrollo de la agricultura; Innovación; La distribución del ingreso; Tecnología.

1. Introdução

No setor do agronegócio, o surgimento de processos produtivos, sociais e ambientais tem levado à necessidade de maior competição pelas cadeias agroindustriais, assim como a gestão agrícola e o desenvolvimento de novas tecnologias, inovações tecnológicas e fortalecimento de tecnologias de sustentabilidade dos sistemas de produção, além de gestão técnica em cadeias

produtivas.

Nos últimos 30 anos, o campo de pesquisa sobre os efeitos do controle das inovações tecnológicas no progresso do desenvolvimento melhorou muito (Antunes, 2013). Parte desse desenvolvimento é o fato de que, além da situação econômica, hoje existe a crença de que novas invenções são necessárias para a melhoria da sociedade, especialmente em países em desenvolvimento, como o Brasil.

Nesse contexto, o agronegócio brasileiro tem sido reconhecido, nacional e internacionalmente, como uma das atividades mundiais mais influentes em seu desenvolvimento (Aquino, 2020). As cadeias produtivas do agronegócio brasileiro incluem as atividades de produção agropecuária (lavouras, pecuária, base agrícola), cadeia produtiva, processo agroindustrial e todas as áreas que dão suporte ao escoamento dos produtos até o consumidor final (transporte, comércio, etc.). Significa que seu valor adicional deve passar por seis componentes diferentes, incluindo pesquisa, desenvolvimento e inovação, fornecimento, produção, processamento, armazenamento e distribuição e consumidor final (Cabral, 2018).

Apesar de em 2009 no Brasil o setor ter contribuído significativamente para a geração de empregos, o aumento das exportações não foi proporcional ao volume de divisas auferidas e os preços das commodities vêm subindo ao longo dos anos (Moreira, 2018).

Novas invenções que focam na competição por um elemento diferenciador da produção de riqueza, surgindo como uma das melhores formas de permitir o aumento da produtividade do agronegócio, desde o aumento da aquisição de terras até o desenvolvimento de empregos, altamente dependente do desenvolvimento estratégico baseado no planejamento da rede S/T e sua interação com as redes de negócios, nacional e internacionalmente. Os desafios em pesquisa e desenvolvimento incluem componentes que determinam seu valor de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades para o desenvolvimento sustentável, que é um componente importante.

Esse trabalho se justifica pela relevância do importante contexto do agronegócio na economia brasileira, pois gera emprego e renda, apresenta papel ativo no saldo da balança comercial brasileira e dar destaque ao país no comércio internacional.

O objetivo principal desse estudo é apresentar os aspectos, por meio de uma revisão bibliográfica, do desenvolvimento da agricultura no Brasil, destacando-se o papel da Inovação no setor, além de verificar o potencial das novas tecnologias para o desenvolvimento econômico e bem como, reconhecer a importância das empresas inovadoras para o desenvolvimento econômico no setor.

2. Metodologia

O presente trabalho trata-se de um estudo de revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa, afim de abordar acerca da agricultura no Brasil.

O método narrativo foi escolhido devido sua característica de abordar temáticas de forma ampla e subjetiva. Rother (2007), demonstra que o método narrativo colabora para a atualização de conhecimentos em um curto espaço de tempo, artigos de revisão narrativa são publicações amplas, abordando o ponto de vista teórico ou contextual.

A busca por bibliografia foi realizada nas bases de dados Electronic Library Online (SciELO), Google Acadêmico, e índices PEPSIC E BVS-PSI, além de livros clássicos de teoria do agronegócio. Foram utilizados os descritores “Agricultura and Inovação”.

Tratando-se dos critérios para inclusão foram selecionados artigos de textos completos, em português, que se adequaram à questão de pesquisa. Foram excluídos textos em inglês e espanhol, e todos que não se referiam ao tema proposto.

A análise crítica dos estudos selecionados foram realizadas de forma descritiva, agrupados por meio de três temas pertinentes ao assunto estudado para facilitar a compreensão do assunto.

3. Resultados e Discussão

Durante a elaboração do artigo foram selecionados ao final 21 trabalhos que compõem a discussão do presente artigo, como apresentados no Quadro 1:

Quadro 1 - Trabalhos utilizados para discussão do artigo.

Autor/ Ano de Publicação	Título
Amato Neto, J. & Olave, M. E. L. (2011)	Redes de afiliados produtivas: uma estratégia competitiva e de vida para pequenas e médias empresas
Antunes, R. L., Camara, M. R. G., do Nascimento, S. P., Sereia, V. J., & Anhesini, J. A. R. (2013)	Programa nacional de crédito da agricultura familiar e impactos nas economias locais no estado do Paraná.
Aquino, J. R. & Schneider, S. (2020)	12 anos da política de crédito do PRONAF no Brasil (1996-2008): uma reflexão crítica. VIII Congresso Latino-Americano de Sociologia Rural
Barquero, A. V. (2012).	Desenvolvimento sem fim em tempos de globalização. Ed. Fundação de Economia e Estatística
Balestrin, J. (2010)	A relevância do PRONAF na agricultura familiar: perspectiva e importância do programa desde sua criação
Cabral, M. D. S. (2018)	PRONAF: sua operação e indicação de distorções.
Knickel, K.; Schiller, S.; Munchhausen, S. von; Hivinen, H.; Weber, A. (2018)	Novos marcos institucionais para o desenvolvimento rural.
Lima, D. M. de A.; Wilkinson, J.; Farias, R. M. dos S.; Medeiros, S. A. F. (2002)	CNPq CT&I para apoiar a agricultura familiar e a transformação da agricultura.
Marsden, T. (2015)	Além da agricultura? Gestão de novas áreas rurais
Marques, F. C. (2009).	Velhos saberes, novos desenvolvimentos: mudanças no governo sociotecnológico da agricultura. Inovação entre agricultores que produzem plantas medicinais em no sul do Brasil.
Moreira, Vânia Maria Losada. (2018)	Nacionalismos e reforma agrária nos anos 50
Moura, Joana Tereza Vaz. (2021)	Os Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural (CMDRS) e a construção democrática: esfera pública de debate entre agricultores familiares e o estado?
Ploeg, J. D. van der. (1994)	Estilos de cultivo: uma nota introdutória sobre os conceitos e a metodologia
Ploeg, J. D. et al. (2000)	Desenvolvimento rural: dos processos e políticas à teoria
Ploeg, J. D. et al. (2004)	Sobre estados, inovações, territórios e coprodução
Prado J. R., Caio. (2016)	A questão agrária no Brasil
Rovere, R. L. (2016)	Paradigmas e Técnicas
Schneider, Sérgio. (2016)	Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade
Schneider, S.; Aquino, J. (2021)	(Des)caminhos da política de crédito do PRONAF na luta contra pobreza e a desigualdade social no Brasil rural.
Smith, Gordon W. (2016)	A agricultura e o Plano Trienal
Silva, J. S. (2009)	Agricultura familiar e desenho paradigmático na pesquisa agropecuária: contexto, interação e ética da inclusão social.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

3.1 Agricultura familiar e desigualdades no meio rural

Apesar do significativo progresso social em todas as regiões do país nos últimos anos, a pobreza e a desigualdade social no Brasil continuam sendo um dos desafios enfrentados pelas estratégias de desenvolvimento. A recuperação econômica do país a partir de 2004 e o consequente aumento dos recursos do programa de transferência de renda permitiram reduzir essa desigualdade, principalmente em termos de renda, mas o índice continua preocupante (Antunes, et al., 2013).

Balestrin (2019) aponta que o principal determinante dos altos níveis de pobreza do país é a estrutura de desigualdade do Brasil, que é a desigualdade perversa na distribuição de renda e oportunidades de inclusão social. Para os autores, o fato de o Brasil não ser um país pobre, mas um país com muitos pobres, evidencia a necessidade de políticas públicas de erradicação da pobreza priorizando a redução da desigualdade.

Assim, entendem que a pobreza no Brasil é um problema relacionado à alocação de recursos, não à escassez de recursos, e que a distribuição equitativa de recursos pode ter um impacto relevante na erradicação da pobreza.

No meio rural, essa realidade desigual no tecido da sociedade brasileira se manifesta de forma mais perversa (Aquino, 2020). Dados do Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2006 e da Pesquisa Nacional

por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008 confirmam essa afirmação comparando as realidades sociais rurais e urbanas. Dentre as regiões do país, o Nordeste, onde se concentram 47,9% da população rural brasileira, é a região com maior índice de pobreza do país, enquanto as outras quatro regiões abrigam os 52,1% restantes.

A população rural também apresenta uma taxa muito inferior à população urbana em termos de acesso à educação. A taxa de analfabetismo para maiores de 15 anos nas áreas rurais é mais de três vezes maior do que nas áreas urbanas, com 23,5% e 7,5%, respectivamente. Além disso, 43% dos chefes de famílias rurais não concluíram o ensino fundamental. No que diz respeito aos rendimentos entre as populações rurais e urbanas, os dados também mostram uma clara disparidade. A renda domiciliar per capita nas áreas rurais é apenas 46% da renda verificada das famílias urbanas (Aquino & Schneider, 2020).

Outro dado histórico refere-se à concentração de terras. O Brasil possui uma das estruturas agrícolas mais desiguais do mundo, e o Censo Agropecuário de 2006 mostrou que essa concentração pouco mudou desde 1985. O índice Gini de desigualdade fundiária registrado em 2006 foi de 0,854, não muito diferente do mesmo índice de 0,856 e 0,857 em 1995 e 1985, respectivamente. Por outro lado, a relevância econômica e social da agricultura familiar no Brasil é um tema cada vez mais abordado, apesar dessa extrema desigualdade e do baixo acesso das populações rurais a serviços públicos como educação e saúde.

Especialmente a partir da década de 1990, seu próprio conceito começou a tomar forma e foi amplamente aceito pela academia e pela sociedade. No documento elaborado pelo INCRA/FAO (2000), a produção agrícola no Brasil é dividida em dois modelos: o modelo familiar e o modelo empregador. Essa classificação tem o objetivo de definir diretrizes para ações de políticas públicas que levem ao desenvolvimento rural e à inserção dos agricultores familiares nos mercados. Um ponto importante dessa nova proposta de estratificação da propriedade rural é que ela começa com o sistema geral de trabalho da propriedade (familiar ou assalariado) ao invés de expandir seu tamanho.

Atualmente, está em vigor a Lei nº 11.326/2006, Cabral (2018), também conhecida como "Lei da Agricultura Familiar", que considera os agricultores familiares: aqueles que exercem atividades no meio rural, participando seguintes requisitos: I Área que não detenha mais de 4 (quatro) módulos fiscais a qualquer título; II utilize prioritariamente a força de trabalho do próprio domicílio nas atividades econômicas de sua instituição ou empreendimento; III atividades relacionadas à própria instituição ou empreendimento; IV Orientar sua agência ou empresa com sua família.

Moreira (2018) afirma que a valorização da agricultura familiar no país se baseia em três níveis distintos. A primeira diz respeito ao nível de conhecimento, pois surgiram diversos estudos e estudos que permitem estratificar e captar toda a heterogeneidade da agricultura familiar no país e avaliar sua relevância socioeconômica. O segundo programa é de política pública, principalmente após o lançamento do PRONAF na década de 1990 e o fortalecimento do programa de assentamentos da reforma agrária. Essas e outras políticas são responsáveis por criar novas ocupações e oportunidades de negócios para milhares de pessoas no meio rural.

Finalmente, no plano social, a agricultura familiar corresponde a uma série de forças organizadas em movimentos sociais e sindicatos cuja principal luta é confirmar a viabilidade econômica da produção familiar. Como categoria social e produtiva, a agricultura familiar tem uma proporção não negligenciável na formulação dos projetos de desenvolvimento do país, pois cerca de 90% de seus 5.807 municípios são baseados em atividades agropecuárias.

De acordo com os dados do Censo Agropecuário de 2017, existem atualmente 3.897.408 domicílios da agricultura familiar no país, representando 77% dos domicílios rurais, 23% do valor total da produção agrícola e cerca de 67% da população ocupada. No entanto, embora representem grande parte das propriedades rurais, representam apenas 23% do total da área ocupada, comprovando a alta concentração de terras no país.

Sobre o envolvimento da agricultura familiar na economia brasileira, Moura (2021) aponta que a produção das famílias não é apenas um fator de desaceleração do fenômeno do escoamento rural, fonte de recursos para as famílias de baixa renda,

mas também uma importante contribuição para a geração de riqueza. Os autores acompanharam o percentual estimado do produto interno bruto (PIB) do Brasil gerado pela agricultura familiar em 1995 e 2005. Nesse período, essa participação variou em torno de 10%, percentual não desprezível, pois em 2005 representou um valor superior a 170 bilhões de reais. Além disso, o cálculo é baseado apenas na parcela comercializável da produção e não inclui a produção para consumo interno.

Historicamente, como uma importante entidade social no setor produtivo, a agricultura familiar está atualmente à margem do processo de desenvolvimento do Brasil e atualmente desempenha um papel importante na geração de emprego e renda. A tendência do capitalismo de adentrar o campo brasileiro se intensificou na década de 1960, com o objetivo de modernizar as técnicas agrícolas, o que muito contribuiu para o desenvolvimento da agricultura familiar, pois os trabalhadores nesse contexto vivenciavam dificuldade econômica, social e territorial, obrigando esses agricultores a se adaptarem aos novos cenários apresentados pelo mercado, conciliar tradições trazidas ao longo do tempo e migrar para novas tecnologias que modernizam o setor.

Assim, para Cabral (2018), o mesmo dinamismo da produção capitalista dissolve todos os modos de produção anteriores na sociedade. A agricultura camponesa foi destruída pela agricultura moderna de capital intensivo. O resultado foi a proletarianização de mais trabalho.

Ao refletir sobre o pensamento e colocá-lo no contexto do cenário brasileiro, fica claro que a produção intensiva (conhecida hoje como agronegócio) faz parte da economia nacional para beneficiar um número limitado de produtores que o controle e dominação das fazendas, impulsionado pelas políticas adotadas pelo governo, nesse sentido, além de ter uma representatividade política bastante expressiva, também é propício à concentração da terra rural e ao aumento da desigualdade social.

De acordo com essa ideia, Prado (2016) apontou que o desemprego em massa não é resultado do desenvolvimento das forças produtivas, mas do desenvolvimento das forças produtivas sob as relações sociais de produção capitalista. Segundo a explicação do autor, o nível de acumulação é determinado pelo nível de desemprego, e na agricultura não é exceção, e o novo padrão de desenvolvimento agrícola determina o número de desempregados no Brasil rural.

Nessa perspectiva, o êxodo rural foi realizado para permitir que os trabalhadores rurais melhorassem de vida nas cidades por meio da venda de mão de obra de indústrias localizadas em regiões metropolitanas, o que levou à superlotação dos espaços urbanos e à criação de um "exército industrial de reserva.

Balestrin (2019) já enfatizou que é uma ferramenta para os capitalistas manterem a dominação capitalista do proletariado e é um fator que agrava os atuais problemas sociais além do controle do Estado. Destaca que a agricultura familiar é uma "descoberta", parte integrante da pesquisa sociológica teórica e analítica, e ressalta a importância da aprovação social, lembrando que a agricultura familiar tem sido rejeitada como atividade produtiva, mas se vê como um setor produtivo social vital e outrora destituído, capaz de gerar emprego, emprego e renda, e com esse método proporciona condições efetivas de produção para a fixação da população rural, inibindo a continuidade do escoamento rural e mantendo a manutenção social e econômica desses sujeitos.

Segundo a Food and Agriculture Organization - FAO, em 2012, a agricultura familiar foi responsável por 77% do emprego agrícola no Brasil, comprovando novamente a importante contribuição dessa atividade para a geração de renda de uma parte considerável da população brasileira. Ao pensar nas possíveis trajetórias de transformação social rural, podemos perceber que elas são múltiplas e dadas em muitos aspectos, mas também principalmente, a escolha dos trabalhadores em permanecer na agricultura, investir ou sair da agricultura depende principalmente do seguinte aspecto.

Outros fatores, fortes políticas públicas contra essa atividade, consolidam-na como possível meio de reprodução social. É somente por meio da intervenção estatal no processo produtivo, e de incentivos e políticas que atendam às necessidades dos

agricultores familiares, que a agricultura familiar pode se firmar cada vez mais em áreas da economia que podem competir com a agricultura conservadora.

Como aponta Smith (2016) é inaceitável viver em uma sociedade cada vez mais dividida, onde a desigualdade na distribuição de renda é tão gritante e continua a aumentar. De fato, o desafio colocado para a década de 1990 foi romper com a ideia da agricultura de subsistência, agricultura não qualificada, como uma produção alternativa que pudesse proporcionar aos trabalhadores uma renda e uma ocupação digna e digna em benefício.

A agricultura familiar está consolidada no movimento sindical, na academia e no governo. De acordo com o Censo Agropecuário de 2006 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a agricultura familiar respondeu por 38% do valor do campo e foi líder na produção de mandioca, feijão, leite, suíno, milho, arroz, café, trigo, ovos e soja, que demonstram a importância econômica desta categoria, merecem políticas públicas fortes e eficazes (Schneider & Aquino, 2021).

3.2 Atualizando padrões e técnicas

Em geral, pode-se dizer que o paradigma agrícola moderno dominou - se em muitas áreas e ainda domina - (...) política agrícola, prática e teoria no campo (Ploeg, et al., 2000, p. 391) em vários países, após a segunda guerra mundial. Dessa forma, a mudança agrícola é fortemente influenciada pelo padrão de inovação que atende aos seguintes fatores:

O desenvolvimento de tecnologias que levem ao aumento da produtividade, maior uso de energia renovável e integração das indústrias agrícolas; (b) Foco no desenvolvimento de novas tecnologias agrícolas e, neste caso, aumento da produtividade por unidade de área, trabalho e/ou investimento; (c) A produção de conhecimento e tecnologia a partir de um modelo preciso de inovação, sugerindo que as inovações tecnológicas e os processos de inovação são menos dependentes da capacidade pública e mais dependentes do avanço da ciência e tecnologia, essa mudança muitas vezes ocorre de forma predeterminada e indireta, começando pela pesquisa básica e terminando com a adoção e distribuição de novos produtos pelo mercado (Stuiver, et al., 2004, p. 96).

No modelo de linha, alguns atores são considerados especializados em inovação (ciência agrícola), outros focam em sua transmissão ou distribuição (extensões e técnicos de campo), enquanto os agricultores são responsáveis apenas por inovar por meio de “pacotes” tecnológicos, procedimentos, normas e padrões de produção.

[...] No estudo tradicional de 'adoção e distribuição' a ideia básica era que coisas novas vinham de cientistas, repassadas por extensionistas e outros não são coordenadores e são utilizados pelos agricultores na agricultura. Este modo é chamado de 'método de renomeação de linha'. O modelo é caracterizado por uma clara divisão de funções entre alguns atores; alguns atores são especialistas na produção de novos produtos, outros se concentram na transmissão, enquanto o papel dos agricultores é simplesmente usar novos materiais (Stuiver, et al., 2004, p. 96).

Com base nessas ideias, um conjunto de ferramentas para modernizar as políticas agrícolas na agricultura foi utilizado no Brasil a partir da década de 1960. Com base no Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), pesquisa agropecuária (nova produção) e expansão rural (distribuição), política visando transformar a base produtiva, por meio do uso de novas tecnologias que possam aumentar a produtividade agrícola e a cadeia produtiva de crescimento e diversidade das exportações.

Alguns autores, no entanto, argumentam que o paradigma moderno atinge seus limites intelectuais e práticos. Para Ploeg, et al., (2004) um rápido aumento no uso de características de produção e seu reforço, especialização, foco local e escala crescente de produção têm sido cada vez mais desafiados por um conjunto de constrangimentos sociais e ambientais. Para esses escritores, o progresso alcançado nos tempos modernos, em termos de produtividade, é extremamente valioso em termos de impactos ambientais, pois a agricultura começa a contribuir significativamente para a crise ambiental que o mundo está enfrentando.

3.3 Inovação no desenvolvimento rural

Há muitas críticas direcionadas a abordagens diretas e verticais que refletem a invenção, pesquisa e disseminação da tecnologia agrícola. Um deles se refere à inadequação do tipo de tecnologia produzida nas diretrizes modernas quando utilizada na agricultura familiar. Essa consideração, entre outras questões, decorre da constatação de que a maior parte dos recursos voltados à pesquisa visa aumentar a produtividade por meio do aumento da qualidade e produtividade dos chamados ativos agrícola, e que tal modelo de desenvolvimento agrícola é limitado que contribuiu para a inclusão dos agricultores familiares; e, quando isso aconteceu, foi para depositá-los diretamente nos complexos agroindustriais, limitando a inusitada independência dos mesmos (Marques, 2009).

No entanto, mesmo as críticas e limitações do modelo moderno de produção e das tecnologias associadas são identificadas e aceitas, em especial no que diz respeito às suas desvantagens para ser utilizado na agricultura familiar, não foi acordado que outros meios possíveis de produzir novos conhecimentos e estratégias para a agricultura e terra rural (Silva, 2009).

No Brasil, pode-se confirmar como alternativa emergente: (a) a ideia de uso da tecnologia, que segundo Lima (Lima, et al., 2002), tem recebido algum apoio do Governo, como, por exemplo, por meio de determinados canais de financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); e (b) o conceito de reconhecimento espacial e tradicional na construção do conhecimento e inovação a partir de métodos participativos. Essa segunda linha emergente está surgindo, no Brasil, especialmente através do funcionamento das organizações que fazem parte da Articulação Nacional de Agroecologia - ANA (Marques, 2009).

O terceiro método que surge é um novo método de produção. De acordo com Amato Neto (2011), na agricultura, novas estratégias que vão desde padrões e instituições de alta tecnologia, focando quase que exclusivamente na formação especializada e na expansão da economia, têm demonstrado pouco interesse aos agricultores que pretendem melhorar também suas unidades produtivas de outros níveis ou um novo paradigma. Portanto, para os autores, quando a unidade de produção, ao se estabelecer, sai das regras e padrões estabelecidos pelo desenvolvimento agropecuário, entra em campo de produção de notícias.

O que é considerado inovação não é, no entanto, um processo novo na agricultura. De acordo com Ploeg, et al. (2004), a história da agricultura é uma longa história de inovação. Ao longo dos séculos os agricultores estabelecem uma relação direta com os fatores de produção que controlam, criam e recriam novos hábitos e métodos de produção. À medida que se adaptam as estratégias naturais dos agricultores mudam o ambiente e também precisam de novas formas de controlar as características da produção. Nova produção agrícola pode ser vista como um processo contínuo de resolução de problemas cotidianos e criação de novas e melhores formas de melhorar o uso de insumos produtivos e práticas agrícolas.

Com o advento da agricultura moderna, bem como das modernas técnicas de produção, a produção de novos produtos pelos agricultores é desprezada e muitas vezes considerada normal a um obstáculo à introdução de tecnologia moderna e produção externa. Mais recentemente, porém, com a necessidade de responder aos equilíbrios de padrões modernos e, em particular, para que pela necessidade de desenvolver sistemas agrícolas que visem a sustentabilidade ambiental, a inovação tenha ressurgido como uma importante fonte de informação e inovação (Marques, 2009).

Na prática, a chamada inovação na agricultura difere das chamadas inovações em termos de três marcas/processos. O design de conteúdo refere-se aos tipos de conhecimentos e habilidades que os agricultores utilizam para criar e inovar. Este utiliza o conhecimento do Estado, que é uma informação que emerge do contexto socioeconômico, cultural e institucional, em muitos casos como resultados da "interdependência" entre "terras" de agricultores (as chamadas informações confidenciais) e outras "terras" e "projetos" de outros atores sociais, como pesquisadores, extensionistas, órgãos governamentais, consumidores, agências de fomento, etc., informação integrada ou científica, (Barqueiro, 2012).

O design interno torna a inovação mais lucrativa e sustentável, como pode ser, através do redesenho e desenvolvimento de recursos e processos existentes para os agricultores, reduzindo o custo de produção e processamento agrícola (Knickel, 2018).

No campo avançado da agricultura, a invenção de novas tecnologias muitas vezes busca substituir as características limitadas de produção por artefatos produzidos pela indústria. Em contrapartida, a inovação muitas vezes representa uma forma de otimizar recursos infinitos, como superar obstáculos, usar estratégias variadas e produzir sinergias internas e externas (Knickel, p. 73).

A territorialização, por outro lado, incorpora a ideia de que coisas novas nascem incorporadas (embutidas) no espaço e nas relações e redes sociais locais. Desta forma, a produção de novos produtos na agricultura é sempre um processo local e depende do tempo, do ambiente local e dos textos culturais em que o processo agrícola é desenvolvido (Marsden, 2015).

Segundo Rovere (2016), uma característica recorrente da novidade é a divisão de regiões dinâmicas e a possibilidade de reconectar unidades produtivas e espaço usando recursos ocultos e/ou recursos que raramente são usados por nações poderosas. Essa capacidade de se reconectar, além de resgatar a agência e a independência dos agricultores, torna as coisas novas mais promissoras do que outras, e eles são mais capazes de responder perguntas sobre sustentabilidade social, econômica e áreas potencialmente complexas usando fórmulas e artefatos padronizados.

Em seu trabalho Rovere (2016) chama a produção de novos produtos de inovações poderosas porque: (a) quebram regras e canais. Tecnologias agrícolas modernas; (b) Produzidas sem conhecimento e linhas técnicas de produção; (c) Porque todas as inovações que violam as regras e padrões de governança têm o potencial de criar mudanças significativas em todas as áreas da atividade manufatureira.

4. Considerações Finais

Por meio do estudo da pesquisa foi possível se ter entendimento da importância da agricultura, bem como da importância desses agricultores para o desenvolvimento da economia. De certa forma, os agricultores podem ser considerados privilegiados devido à relação de proximidade como órgãos institucionais, como secretárias, universidades e principalmente das empresas de assistência técnica e extensão rural. Quando essas instituições atuam, estas têm a capacidade de ampliar as possibilidades de crescimento e desenvolvimento dessas unidades familiares agrícolas.

A revisão apresentada, demonstra a democratização das políticas públicas, representando um caminho promissor para a construção de uma nova realidade social, com desenvolvimento que seja além de econômico, sustentável, social e políticos.

As trajetórias possíveis de promoção social no meio rural são várias e a escolha de permanecer, investir, ou sair da agricultura depende, entre outros fatores, destas e outras políticas públicas voltadas para esse segmento. Criar alternativas para fixar essas pessoas no campo significa diminuir a migração destas para as zonas urbanas, atraídas pela expectativa de melhores condições salariais e mudança no padrão de vida, o que já tem ocasionado acúmulo populacional nos centros urbanos, que corroboram a produção de desigualdades sociais em consequência, o que possibilita o aumento dos índices de criminalidade, miséria, entre tantos outros problemas resultantes da concentração de terras e renda presente no cenário brasileiro, e que é construído historicamente.

Nesse sentido é importante destacar a realização contínua de estudos sobre a agricultura familiar, políticas públicas de distribuição e a importância do extensionista rural, tendo como foco a produção de alimentos e a produção econômica e social. A agricultura é um sistema economicamente viável que permite a utilização de técnicas de conhecimentos empíricos das tradições populares, com o emprego de tecnologias modernas, eficazes que minimizem os impactos ao meio ambiente, mas que precisa de apoio público, muito embora não tenha representatividade política para fazer frente a bancada ruralista que sufoca o pequeno agricultor e privilegia os grandes fazendeiros.

Atualmente o meio rural, sempre visto como fonte de problemas, hoje aparece também como portador de soluções, vinculadas à melhoria do emprego, renda e da qualidade de vida, além da preservação ambiental que está entre as principais preocupações dos últimos tempos na sociedade, com a oferta de oportunidades de desenvolvimento humano em todas as regiões

do país diversificando as economias locais a começar pela própria agropecuária.

Eleger a agricultura como protagonista da política orientada para o desenvolvimento rural, apesar de todos os impasses da ação pública, não deixa de ser um indicativo de mudanças na orientação do governo em relação à agricultura e aos próprios agricultores, que procuram suprir o estado de bem-estar da categoria.

Assim sugere-se que trabalhos futuros sejam realizados afim de corroborar a importância da agricultura de forma que investigue tanto seu impacto na economia brasileira quanto aborde o âmbito das famílias de agricultores.

Referências

- Amato Neto, J., & Olave, M. E. L. (2011). Redes de afiliados produtivas: uma estratégia competitiva e de vida para pequenas e médias empresas. *Gestão e Produção*, 8(3), 289-303.
- Antunes, R. L., Camara, M. R. G., do Nascimento, S. P., Sereia, V. J., & Anhesini, J. A. R. (2013). Programa nacional de crédito da agricultura familiar e impactos nas economias locais no estado do Paraná. *Economia & Região*, 1(1), 69-90.
- Aquino, J. R., & Schneider, S. (2020). 12 anos da política de crédito do PRONAF no Brasil (1996-2008): uma reflexão crítica. *VIII Congresso Latino-Americano de Sociologia Rural*. Anais em CD-ROM do VIII Congresso da ALASRU. Porto de Galinhas/PE, v. 1.
- Barquero, A. V. (2012). *Desenvolvimento sem fim em tempos de globalização*. Ed. Fundação de Economia e Estatística. 278 p.
- Balestrin, J. (2010). A relevância do PRONAF na agricultura familiar: perspectiva e importância do programa desde sua criação.
- Cabral, M. D. S. (2018). *PRONAF: sua operação e indicação de distorções*. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico). Universidade Federal de Uberlândia.
- Knickel, K., Schiller, S., Munchhausen, S. von., Hivinen, H., & Weber, A. (2018). *Novos marcos institucionais para o desenvolvimento rural*. Para: Ploeg, J. D. van der; Marsden, T. A abertura da web: o potencial de desenvolvimento regional no meio rural. Assen: Van Gorcum.
- Lima, D. M. de A., Wilkinson, J., Farias, R. M. dos S., & Medeiros, S. A. F. (2002). *CNPq CT&I para apoiar a agricultura familiar e a transformação da agricultura*. Para: Lima, D.M.; Wilkinson, J. (Org.). Novas inovações nas tradições da agricultura familiar. Brasília: CNPq / Paralelo 15, p. 13-22.
- Marsden, T. (2015). Além da agricultura? Gestão de novas áreas rurais. *Journal of Home Studies*, 11(3), 285-296.
- Marques, F. C. (2009). *Velhos saberes, novos desenvolvimentos: mudanças no governo sociotecnológico da agricultura*. Inovação entre agricultores que produzem plantas medicinais em no sul do Brasil. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural). Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Moreira, V. M. L. (2018). Nacionalismos e reforma agrária nos anos 50. *Revista Brasileira de História*, 18(35).
- Moura, J. T. V. (2021). Os Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural (CMDRS) e a construção democrática: esfera pública de debate entre agricultores familiares e o estado? *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 9(2),.
- Ploeg, J. D. van der. (1994). Estilos de cultivo: uma nota introdutória sobre os conceitos e a metodologia. In: Ploeg, J. D., van der; Long, A. Nascido no interior. Assen: Van Gorcum, p. 7-30.
- Ploeg, J. D., et al. (2000). Desenvolvimento rural: dos processos e políticas à teoria. *Sociologia Ruralis*, Oxford, 40(4), outubro.
- Ploeg, J. D., et al. (2004). Sobre estados, inovações, territórios e coprodução. In: Ploeg, J. D. van der; Wiskerke, J.S.C. (Ed.). Sementes de mudança: ensaios sobre novas produções, nichos e regras na agricultura. Assen: Van Gorcum, p. 1-29.
- Prado J. R., Caio. (2016). *A questão agrária no Brasil*. São Paulo: Brasiliense, v. 1962 - 1979.
- Rovere, R. L. (2016). Paradigmas e Técnicas. In: Pelaez, V., Szmrecsányi, T. (Org.). Economia da inovação tecnológica. São Paulo: Hucitec, 2006. Sicsú, A. B; Rosenthal, D. Apresenta texto paradigmático. *Revista Brasileira de Inovação*, 5(1), 2.
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem [online]*. 2007, 20(2), pp. v-vi. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>
- Schneider, S. (2016). *Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade*. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais.
- Schneider, S., & Aquino, J. (2021). (Des)caminhos da política de crédito do PRONAF na luta contra pobreza e a desigualdade social no Brasil rural. In: I Conferência Nacional de Políticas Públicas contra a Pobreza e a Desigualdade, 2021, Natal-RN. *Anais da I Conferência Nacional de Políticas Públicas contra a Pobreza e a Desigualdade*. Natal: UFRN. v. 1. p. 1-21.
- Silva, J. S. (2009). Agricultura familiar e desenho paradigmático na pesquisa agropecuária: contexto, interação e ética da inclusão social. In: Souza, I.S.F.; Cabral, J. R. F. (Ed.). Ciência como ferramenta de inclusão social. Brasil: *Embrapa Informação Tecnológica*, p. 329-79.
- Smith, G. W. (2016). A agricultura e o Plano Trienal. *Revista Brasileira de Economia*, 16(4), 113-122.