



RELISE

DE SEMENTE A COLHEITA: O CAMINHO DA MODERNIZAÇÃO E DO CRÉDITO NA VISÃO SISTÊMICA PARA O SUCESSO NO CAMPO¹

*FROM SEED TO HARVEST: THE PATH OF MODERNIZATION AND CREDIT
IN THE SYSTEMIC VISION FOR SUCCESS IN THE FIELD*

Claudio Luiz Chiusoli²

Erica Izabel Turossi³

Erica Sobota⁴

Milene Gabrieli Viana Dos Santos Schmoeller⁵

RESUMO

O setor agrícola é um ambiente amplo no mercado; a evolução e aprimoramento das tecnologias faz com que os produtores tentem se manter atualizados, uma vez que, cada vez mais, a tecnologia tem facilitado a produção. O objetivo é analisar a percepção do pequeno produtor em relação às técnicas modernas de produção e acesso a financiamento no setor agropecuário. Pequenos produtores rurais, tanto pecuaristas quanto agricultores, participaram do levantamento, por meio eletrônico, em um total de 82 respostas. No questionário, predominou a escala ordinal, utilizando uma escala de 5 pontos do tipo concordo/discordo, validada com alpha de Cronbach em 0,793. Como principais achados, considerando somente as respostas de concordo totalmente, tem-se que 71% acham importante que o produtor rural tenha acesso facilitado a uma linha de financiamento rural; 56% acreditam que o financiamento rural ajuda na superação das dificuldades relacionadas; 63% acham que o planejamento agropecuário proporciona melhores maneiras de produzir; 60% consideram importante a utilização de um planejamento agropecuário; 63% acreditam que o planejamento de cada etapa da produção é importante para estar preparado para solucionar as dificuldades; 63% consideram que o planejamento agrícola é uma boa estratégia para aumentar a produtividade; 61% acreditam que o planejamento da produção ajuda a tomar as melhores decisões; 61% acham importante o acesso a novas tecnologias modernas de produção; e 29%

¹ Recebido em 28/03/2025. Aprovado em 05/05/2025. DOI: doi.org/10.5281/zenodo.20284941

² Universidade Estadual do Centro Oeste. prof.claudio.unicentro@gmail.com

³ Universidade Estadual do Centro Oeste. ericaturossi@gmail.com

⁴ Universidade Estadual do Centro Oeste. ericasobota819@gmail.com

⁵ Universidade Estadual do Centro Oeste. mgvdsschmoeller@gmail.com



RELISE

271

acreditam que as mudanças proporcionadas pela modernização na agropecuária são aceitas com facilidade pelo produtor rural. A contribuição do estudo foi apontar as dificuldades e as demandas que o pequeno produtor possui na atualidade.

Palavras-chave: modernização, financiamento, produtor rural.

ABSTRACT

The agricultural sector is a broad market environment; the evolution and improvement of technologies means that producers try to keep up to date, since technology has increasingly facilitated production. The objective is to analyze the perception of small producers in relation to modern production techniques and access to financing in the agricultural sector. Small rural producers, both cattle ranchers and farmers, participated in the survey, via electronic means, with a total of 82 responses. The questionnaire was predominantly on an ordinal scale, using a 5-point agree/disagree scale, validated with Cronbach's alpha at 0.793. The main findings, considering only the answers of "strongly agree", are that 71% think it is important for rural producers to have easy access to a line of rural financing; 56% believe that rural financing helps to overcome related difficulties; 63% think that agricultural planning provides better ways of producing; 60% consider the use of agricultural planning important; 63% believe that planning each stage of production is important to be prepared to solve difficulties; 63% consider that agricultural planning is a good strategy to increase productivity; 61% believe that production planning helps to make the best decisions; 61% consider access to new modern production technologies important; and 29% believe that the changes brought about by modernization in agriculture are easily accepted by rural producers. The contribution of the study was to point out the difficulties and demands that small producers face today.

Keywords: modernization, financing, rural producer.

INTRODUÇÃO

A partir dos anos 50, a atividade agrícola no Brasil experimentou uma intensa modernização, associada à industrialização e à urbanização do território. Apesar do aumento da criação de diversas culturas estar relacionada à conquista de novos espaços, como os cerrados, é notável o fato de o Brasil ter se tornado, nos últimos vinte anos, um dos principais produtores e exportadores de produtos agrícolas do mundo. Por outro lado, muitas propriedades agrícolas não foram



RELISE

modernizadas, especialmente nas regiões Norte e Nordeste (Bavaresco; Santos, 2024).

A modernização e a eficiência na agricultura enfrentam múltiplos desafios, especialmente em um cenário onde a tecnologia se torna cada vez mais fundamental.

Nesse contexto, a teoria sistêmica emerge como uma abordagem valiosa para compreender os dilemas enfrentados pelos produtores rurais. Essa teoria destaca a interconexão e a interdependência dos componentes de um sistema, ressaltando a importância de considerar não apenas as partes isoladas, mas também suas relações e interações (Santo Saraiva et al., 2024).

De acordo com Favarão e Favareto (2021), as teorias do pensamento sistêmico começaram a se desenvolver na metade do século XX, visando inovações que pudessem complementar as críticas e limitações da ciência moderna, frequentemente aplicadas na execução de projetos. Inicialmente direcionadas a pequenos agricultores do terceiro mundo, que geralmente dispõem de recursos produtivos limitados, essas teorias buscam trazer uma nova perspectiva.

A teoria geral dos sistemas aborda elementos essenciais a serem considerados, como modelos, princípios e leis que se aplicam a sistemas de forma geral, independentemente de seu nicho ou da natureza dos elementos que os compõem (Capra, 1997).

Essa teoria se concentra na busca de princípios universais que se aplicam a sistemas como um todo e as organizações são vistas como sistemas abertos que recebem entradas na forma de energia, suprimentos, pessoas, etc. e fornecem saídas como produtos e serviços (Bertalanffy, 1975).

Conforme sustentado por Silva Neto (2005), os princípios do pensamento sistêmico permitem que os produtores adotem uma abordagem mais estratégica na tomada de decisões, ao buscar pela modernização de sua



RELISE

produção, considerando não apenas os impactos imediatos de uma decisão, mas também suas consequências em todo o sistema agrícola, abrangendo aspectos financeiros, sociais e ambientais.

Segundo Apollin e Eberhart (1999), a teoria sistêmica incentiva a harmonização entre tecnologias e práticas sustentáveis, o que implica não apenas na adoção de tecnologias avançadas, mas também na reflexão sobre como implementá-las de forma sustentável, minimizando impactos negativos no meio ambiente e nas comunidades locais.

A partir das reflexões de Dufumier (1996), uma abordagem sistêmica reconhece a importância das relações e parcerias entre os diversos setores do sistema agrícola, incluindo produtores, instituições financeiras, governos e comunidades locais. Essas parcerias são essenciais para facilitar o acesso a financiamento, programas governamentais e ao conhecimento especializado necessário para promover a modernização da agricultura.

No estudo de Silva Neto e Basso (2005), ao adotar uma visão sistêmica, os produtores se mostram mais preparados para enfrentar mudanças e desafios inesperados ao longo de todo o processo. Essa compreensão mais abrangente do sistema agrícola facilita a adaptação de suas estratégias e práticas, promovendo a resiliência e, conseqüentemente, o sucesso.

De acordo com as perspectivas da Zuin e Giorgi (2023), a adoção dos fundamentos da teoria sistêmica proporciona um importante direcionamento para o desenvolvimento de estratégias voltadas à modernização agrícola. Essa abordagem visa considerar o sistema agrícola como um todo, reconhecendo que as interações entre seus diversos componentes e fases têm influência direta na tomada de decisões, promovendo uma agricultura mais sustentável e contribuindo para o avanço e a eficiência do setor agropecuário, evitando falhas ao longo do processo.



RELISE

274

Diante disso, surge o problema de pesquisa: como os pequenos produtores percebem as técnicas modernas de produção no setor agropecuário e buscam por financiamento como formas de aprimorar sua produção? O objetivo deste artigo é analisar a percepção do pequeno produtor em relação às técnicas modernas de produção e acesso a financiamento no setor agropecuário.

A justificativa para a realização deste estudo reside em elucidar o funcionamento da abordagem sistêmica e sua aplicação dentro no setor agrícola que serve como base para a pesquisa, tornando evidente a posição da teoria em um processo produtivo, considerando como o produtor observa a modernização e fonte de financiamento para a sua atividade agropecuária (Gonçalves, 2021).

Embora a abordagem sistêmica não seja a única forma de se estudar os ambientes rurais, a utilização de suas ferramentas operacionais pode oferecer dados valiosos para a elaboração de projetos de desenvolvimento rural, além de possibilitar melhorias ou adaptações em iniciativas já em andamento, visão que é corroborada por Silva (2006).

Este artigo está estruturado da seguinte forma: a seção seguinte revisará a literatura disponível sobre os principais conceitos e princípios ligados a modernização e financiamento do setor agropecuário; em seguida, apresenta-se os detalhes da metodologia utilizada na pesquisa; os resultados serão expostos e discutidos posteriormente; e, finalmente, serão apresentadas as conclusões, contribuições e limitações do estudo, além de possíveis direções para pesquisas futuras.



RELISE

REFERENCIAL TEÓRICO

Modernização no setor agropecuário

A abordagem sistêmica, segundo Miguel (2010), estabelece a base científica para a compreensão e análise do funcionamento da unidade de produção agrícola, resgatando e esclarecendo a diversidade e as inter-relações entre os elementos que compõem um objeto e o ambiente no qual está inserido.

Esta abordagem enfatiza a importância da interação entre suas partes constitutivas, assim como busca evidenciar a organização e a finalidade desses elementos. Parte-se da premissa de que qualquer objeto pode ser analisado e compreendido como um sistema, um conjunto de elementos em constante interação dinâmica, organizado em torno de um objetivo e interconectado, em maior ou menor grau, com outros sistemas.

A aplicação dessa teoria consiste em detalhar todos os processos dentro das organizações, evidenciando a perspectiva dos pequenos produtores sobre o tema e a maneira como cada setor interage para complementar as atividades realizadas (Rizello, et al., 2024)

Considerando a amortização do capital mostra que a remuneração é baixa. Muitas propriedades põem em risco sua viabilidade econômica. Por conta dessa situação, a pesquisa agropecuária precisa superar muitos desafios tecnológicos e metodológicos. A história da cooperação entre Brasil e França, nessa área, pode indicar rumos para o futuro (Campelo; Oliveira, Bassoi, 2008).

Com o crescente avanço da modernização e do conhecimento tecnológico no ambiente da agroindústria, produtores agropecuários enfrentam certas limitações, de forma que o planejamento e a estratégia são fundamentais para solucionar as dificuldades do processo de produção, o qual muitas vezes necessita de um investimento maior que o produtor possa oferecer.

Para financiar seus projetos e investimentos, os produtores procuram



RELISE

instrumentos e assessorias para facilitar e melhorar suas práticas e atividades. Além disso, é importante investir em melhores ferramentas disponíveis para garantir uma produção eficiente. A busca pela modernização em propriedades rurais reflete o empenho dos produtores em adquirir inovações para impulsionar a produtividade.

Segundo os estudos de Pirola (2022), seguindo a linha da indústria, os agricultores percebem a necessidade de aumentar a produção, e para isso se faz necessário investir em mão de obra e maquinário, a fim de suprir as necessidades e facilitar o processo produtivo.

Para Chiavenato (2012), a evolução da tecnologia, desde a revolução industrial até a invenção do computador, tem sido a força motriz que impulsiona a eficiência e a automação nas organizações, permitindo lidar com diversidade de produtos, processos e pessoas simultaneamente, a um custo mais baixo, com maior rapidez e absoluta confiabilidade.

A modernização da agricultura não se trata simplesmente de uma questão de implementação de tecnologia avançada, mas envolve também uma abordagem estratégica que leva em consideração a importância do planejamento, a procura de recursos financeiros e a incorporação de métodos inovadores nos desafios da agricultura, com um método sustentável e eficaz.

Financiamentos da produção agropecuária

Quando confrontados com restrições financeiras para fazer grandes investimentos, os produtores procuram ferramentas e aconselhamento profissional para os ajudar a obter os recursos e a desenvolver estratégias financeiras sólidas. O acesso ao financiamento agrícola, aos programas governamentais que incentivam a modernização e às parcerias com instituições financeiras são fundamentais para a implementação de tecnologias de ponta e práticas sustentáveis (Massuquetti; Silva, 2024).



RELISE

Considerando os estudos de Cardoso (2018), o crédito é um elemento propulsor. Assim como a atividade econômica é dependente de financiamentos para produzir, investir e comercializar produtos, o agronegócio não é diferente, o financiamento agrícola, alicerçado nas fontes oficiais de crédito da política agrícola, tem uma função fundamental para o desenvolvimento do agronegócio brasileiro.

Segundo Borges e Parré (2021), foram criados vários programas voltados ao apoio, desenvolvimento e orientação, com objetivo de promover a evolução do setor, fornecendo linhas de crédito de baixo custo aos agricultores, a fim de viabilizar o investimento em maquinários, arcar com os custos da produção e, com isso, aumentar a modernização da agricultura.

Além disso, reconhecer o valor de investir em ferramentas modernas e eficazes é crucial para o sucesso a longo prazo. A adoção de maquinário de ponta, sistemas de monitorização agrícola, utilização de dados para a tomada de decisões e integração de práticas sustentáveis, não só aumentará a produção, mas também responderá à crescente procura de alimentos de alta qualidade e cultivados de forma responsável.

Para Cardoso (2018), o financiamento privado da produção é responsável por financiar a produção. Esses dois elementos têm possibilitado a expansão, aumentando a presença dos bancos privados no crédito rural, bem como a utilização de recursos obrigatórios, além do financiamento com recursos de fora, de modo que, o agricultor beneficiário do crédito rural obtém um ligeiro crescimento da agricultura familiar.

Segundo o IBGE (2023), o crédito e assistência rural, apresentados com dados estatísticos dos financiamentos do Sistema Nacional de Crédito Rural - SNCR, do Ministério da Agricultura e Pecuária, tem como objetivo estimular os investimentos rurais, favorecer e adequar o custeio da produção e a comercialização de produtos agropecuários; fortalecer o setor rural, no que se



RELISE

refere a pequenos e médios produtores; e incentivar a introdução de métodos racionais no sistema de produção, visando o aumento da produtividade, melhorias do padrão de vida das populações rurais e à adequada defesa do solo. As fontes de recursos para o crédito rural dividem-se em: recursos controlados e não controlados.

Com esse contexto, dentre as formas de financiamentos e programas que favorecem o sistema agropecuário, destaca-se como principal o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), que segundo os estudos de Fossá, Matte e Mattei (2022), foi criado em 1994 para auxiliar pequenos produtores rurais com ajuda financeira e suporte técnico, promovendo o desenvolvimento sustentável e o aumento da renda, possibilitando aos agricultores familiares financiarem a aquisição de insumos, sementes e realizarem o custeio de suas atividades. Desde 1996, tornou-se um programa governamental, com o objetivo principal de fortalecer a agricultura familiar, indispensável para a economia rural brasileira.

A partir de dados coletados no site da cooperativa de crédito Sicredi, com o custeio agropecuário verifica-se o apoio financeiro para aquisição de insumos sementes, adubos, corretivos de solo, defensivos, ração, concentrados minerais, sêmen, vacinas, sal mineral, produtos de uso veterinário em geral, entre outros. Propõem melhores condições de financiamentos e fornecimento entre seus consumidores e associados.

Conforme os dados fornecidos pelo IGBE (2023), fundamentado em estudos com o Banco Central do Brasil, em 2023, a procura por instituições de financiamento por indivíduo foi de 62.580.731.371 em cooperativas de crédito; 66.085.970.481 em Bancos privados; 4.787.346.296 em Bancos de desenvolvimento e Agências de Fomento; 219.055.291.442 em Bancos Públicos. Analisando os dados, verifica-se que os financiamentos são mais frequentes em bancos públicos, quase 63%, e a menor procura para esta



RELISE

finalidade são em Bancos de Desenvolvimento e Agências de Fomentos, com menos de 2%.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Em relação à natureza das variáveis, o estudo foi uma pesquisa quantitativa, a qual, segundo Santos (2000), é aquela pesquisa em que é importante a coleta e a análise quantificada dos dados, e, de cuja quantificação, resultados automaticamente apareçam. O estudo caracteriza-se como descritivo quanto ao seu objetivo, tendo sido intercalado com a entrevista e dados fornecidos pela instituição para análise e complementação das informações coletadas.

Segundo Manzato (2012), no estudo descritivo, observa-se, registra-se, analisa-se e correlaciona-se fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los, procurando descobrir, com precisão, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características. Segundo o mesmo autor, esse tipo de estudo busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, sendo necessário que os dados sejam coletados e registrados ordenadamente para seu estudo propriamente dito.

A unidade de observação foram os pequenos produtores rurais, tanto pecuaristas como agricultores, perfazendo um total de 82 respostas. A pesquisa foi aplicada no mês de setembro de 2024, por meio de levantamento utilizando o Google Forms, enviado por e-mail eletrônico (*google forms*) e grupos de whatsapp.

O perfil dos respondentes resultou que 56 % são do gênero masculino, e 44% feminino; quanto à faixa etária, por distribuição, 34% têm até 22 anos; 33% de 23 a 42 anos; e 33% acima de 42 anos, com idade média de 37 anos.



RELISE

Quanto ao tipo de produção, 29% se dedicam ao plantio; 20% à pecuária, e 51% se dedicam a ambas.

Destes, 33% estão como produtores há 9 anos; 39% entre 10 a 25 anos; e 28% acima de 26 anos. As cidades de origem predominaram Mato Rico (50%), Pitanga (23%), Manoel Ribas (15%) e Roncador (7%), contabilizando 95% dos respondentes.

Predominou a escala ordinal, na qual se utilizou uma escala de 5 pontos do tipo concordo/discordo, considerando-se 9 variáveis e 3 perfis, sendo gênero, faixa etária e tempo de produtor, validada com alpha de Cronbach em 0,793.

A procedências dos dados caracterizam-se como dados primários, os quais, segundo Malhotra (2019), são dados gerados por um pesquisador para a finalidade específica de solucionar o problema em pauta.

A técnica de amostragem foi não probabilística por conveniência, em que se entrevistam sujeitos a que se tem acesso imediato e direto (Mahaluça, 2016). O recorte foi transversal, o qual, segundo Malhotra (2019), se define por ser uma concepção descritiva, em que os estudos transversais envolvem a coleta de informações de qualquer amostra de elementos da população somente uma vez.

Em relação à técnica estatística, a análise dos dados consistiu-se em análises univariadas e bivariadas, com base em frequências absolutas e relativas, segmentadas por gênero, faixa etária e tempo como produtor, elaboradas no Excel e, posteriormente, no software Jamovi para aplicação dos testes não paramétricos: Mann-Whitney e Kruskal-Wallis (Siegel; Castellan, 2017). O teste de Mann-Whitney é utilizado para a comparação de dois grupos não pareados ou independentes, enquanto o teste de Kruskal-Wallis é aplicado para a comparação de mais de dois grupos não pareados ou independentes. Caso o valor-p seja inferior ou igual ao nível de significância estabelecido (0,05), rejeita-se a hipótese nula, concluindo-se que a diferença entre as medianas das populações é estatisticamente significativa.



Em síntese, o Quadro 1 expressa o formato da metodologia da pesquisa adotada para esse estudo.

Quadro 1: Síntese da metodologia de pesquisa

Parâmetros Metodológicos	Classificação Metodológica
1. Natureza das variáveis e objetivo	Estudo quantitativo e descritivo conclusivo
2. Unidade de observação	Pequenos produtores rurais
3. Escala e variáveis	Escala de 5 pontos, concordo/discordo com 9 variáveis e 3 perfis (gênero, faixa etária e tempo de produtor), validada com alpha de Cronbach em 0,793
4. Amostragem	Não probabilística por conveniência com 82 entrevistas
5. Forma de coleta e abordagem	Levamento por meio do Google Forms e grupos de whatsapp
6. Procedência dos dados e recorte	Dados primários e recorte transversal
7. Análise	Estatística descritiva com análises univariadas e bivariadas, com uso do teste não paramétricos: Mann-Whitney e Kruskal-Wallis

Fonte: elaborado pelos autores

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise é composta a partir das Tabelas 1 a 9, segmentada em gênero, faixa etária e tempo de produtor.

A tabela 1 tem como finalidade mostrar a opinião dos entrevistados sobre a afirmação: “*Acho importante que todo produtor rural tenha acesso facilitado a uma linha de financiamento rural*”.

71% do total participantes da pesquisa concordam totalmente; 27% concordam e apenas 2% discordam. Considerando o contexto atual e as dificuldades de ter todo o capital necessário para a atividade exercida, o acesso a financiamentos ajuda principalmente em casos de produção de grande escala, a qual necessita de maiores quantidades de recursos, os quais nem sempre estão disponíveis a curto prazo. Assim, o financiamento se torna benéfico para a revitalização rural e movimento de capital, segundo Jorcelino, Silva César e Conejero (2024).

No que diz respeito ao teste Mann-Whitney, não se observa uma diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres, com um p-



RELISE

valor de 0,710 (71,0%), indicando que tanto homens quanto mulheres compartilham percepções semelhantes sobre a importância do acesso facilitado ao financiamento rural ($p > 0,05$).

Quanto ao teste Kruskal-Wallis, ao considerar a faixa etária, o p-valor de 0,732 (73,2%) indica que não há diferença estatística significativa entre as diferentes faixas etárias, sugerindo uma visão homogênea sobre a importância do acesso a linhas de financiamento rural entre os grupos etários.

Além disso, ao observar o tempo de atuação como produtor, o p-valor de 0,111 (11,1%) também revela que não há uma diferença significativa entre os diferentes períodos de experiência na produção, o que indica que a percepção sobre o acesso ao financiamento rural é amplamente compartilhada entre todos os níveis de experiência.

Tabela 1 - Importante que o produtor rural tenha acesso a uma linha de financiamento rural

	Gênero		Faixa etária			Tempo de produtor			Total
	Fem	Masc	até 22	23/42	42+	Até 9	10/25	26+	
Concordo totalmente	72%	70%	64%	74%	74%	56%	78%	78%	71%
Concordo	28%	26%	36%	22%	22%	41%	22%	17%	27%
Indiferente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Discordo	0%	4%	0%	4%	4%	4%	0%	4%	2%
Discordo totalmente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Teste Mann Whitney	0,710		xxxxx			xxxxx			
Teste Kruskal-Wallis	xxxxx		0,732			0,111			

Fonte: pesquisa (2024)

A Tabela 2 tem como finalidade apresentar a opinião dos respondentes a respeito da afirmação "*Acredito que o financiamento rural ajuda na superação das dificuldades relacionadas à produção*".

Segundo Borges e Parré (2021), os programas de apoio, desenvolvimento e orientação fornecem linhas de crédito mais viáveis aos agricultores, visando facilitar o investimento em maquinários e os custos da produção e, com isso, aumentar a modernização da agricultura.



RELISE

Na pesquisa, 56% disseram concordar totalmente; 39% concordaram; 4% se disseram indiferente; e 1% discordou. O financiamento impacta diretamente o produtor, fazendo com que tenha um planejamento a curto e longo prazo, para cumprir com as obrigações. No momento em que o produtor decide fazer o financiamento, é importante que tenha uma premissa de como será o período seguinte, considerando todos os possíveis acontecimentos e com possíveis soluções.

Em relação ao teste Mann-Whitney, observa-se que existe uma diferença estatisticamente significativa no que diz respeito ao gênero, com um p-valor de 0,083 (8,3%) entre homens e mulheres, indicando uma percepção distinta entre os gêneros sobre o impacto do financiamento rural ($p < 0,05$).

No que diz respeito ao teste Kruskal-Wallis, considerando a faixa etária, o p-valor encontrado é de 0,808 (80,8%), indicando ausência de diferença estatística significativa entre as faixas etárias analisadas, o que sugere que a percepção sobre o financiamento é semelhante entre os grupos de idade.

Já para o tempo de experiência como produtor, o p-valor de 0,030 (3,0%) indica uma diferença estatisticamente significativa, sugerindo que a experiência influencia a percepção quanto ao financiamento rural como apoio para superação de dificuldades produtivas ($p < 0,05$).

Tabela 2 - Financiamento rural ajuda na superação das dificuldades relacionadas a produção

	Gênero		Faixa etária			Tempo de produtor			Total
	Fem.	Masc	até 22	23/42	42+	Até 9	10/25	26+	
Concordo totalmente	67%	48%	54%	56%	59%	37%	69%	61%	56%
Concordo	31%	46%	43%	33%	41%	52%	28%	39%	39%
Indiferente	3%	4%	4%	7%	0%	7%	3%	0%	4%
Discordo	0%	2%	0%	4%	0%	4%	0%	0%	1%
Discordo totalmente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Teste Mann Whitney	0,083		xxxxx			xxxxx			
Teste Kruskal-Wallis	Xxxxx		0,808			0,030			

Fonte: Pesquisa (2024)



RELISE

A Tabela 3 tem como finalidade apresentar os dados referentes à afirmação "*Acredito que o planejamento agropecuário proporciona melhores maneiras de produzir*".

Para Faria e Oliveira (2023), o planejamento deve considerar as variáveis internas e externas, pois estas influenciam o ambiente, as metas e atividades da organização; deve-se também levar em consideração as variáveis incontroláveis, como a política, economia, meio ambiente dentre outras.

Em dados da pesquisa, destaca-se que 63% concordam totalmente; 34% concordam, 1% é indiferente e 1% discorda da afirmação. Com base na literatura, o planejamento não contempla apenas as possíveis dificuldades, mas todos os fatores que englobam a produção, considerando também as variáveis que o envolvem.

Dessa forma, é possível que os produtores identifiquem os fatores em carência, que necessitam de maior atenção e até mesmo de investimento, conseqüentemente contornando os desafios da produção, e trazendo melhores formas de produzir.

Em relação ao teste Mann-Whitney, no que diz respeito ao gênero, percebe-se que não há uma diferença estatisticamente significativa, pois o p-valor é de 0,121 (12,1%) entre homens e mulheres, indicando uma percepção semelhante entre os gêneros sobre o impacto do planejamento agropecuário ($p > 0,05$).

Em relação ao teste Kruskal-Wallis, no que se refere à faixa etária, observa-se que o p-valor é de 0,678 (67,8%), indicando ausência de diferença estatística significativa entre as faixas etárias analisadas, sugerindo uma percepção semelhante entre os diferentes grupos de idade.

No entanto, ao considerar o tempo de atuação como produtor, o p-valor de 0,010 (1,0%) aponta para uma diferença estatisticamente significativa, indicando que a experiência influencia a percepção sobre o planejamento



RELISE

agropecuário como uma ferramenta para melhorar a produção ($p < 0,05$), conforme analisaremos a seguir.

Tabela 3 - O planejamento agropecuário proporciona melhores maneiras de produzir

	Gênero		Faixa etária			Tempo de produtor			Total
	Fem.	Masc	até 22	23/42	42+	Até 9	10/25	26+	
Concordo totalmente	72%	57%	57%	63%	70%	41%	78%	70%	63%
Concordo	28%	39%	43%	33%	26%	56%	22%	26%	34%
Indiferente	0%	2%	0%	4%	0%	4%	0%	0%	1%
Discordo	0%	2%	0%	0%	4%	0%	0%	4%	1%
Discordo totalmente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Teste Mann Whitney	0,121		xxxxx			xxxxx			
Teste Kruskal-Wallis	xxxxx		0,678			0,010			

Fonte: pesquisa (2024)

A Tabela 4 tem como finalidade apresentar os dados sobre "*Acho importante a utilização de um planejamento agropecuário*".

Segundo estudos, o planejamento estratégico possibilita conhecer os processos internos e externos, avaliando ameaças e fraquezas, gerando oportunidades e potencialidades, identificando assim onde é a melhor área para realizar investimentos (Borges; Parré, 2021).

Com base nos dados da pesquisa, obteve-se que 60% concordam totalmente; 39% concordam; e 1% é indiferente.

Considerando que não houve discordância na pesquisa, podem ser identificados que o planejamento é um ponto crucial na produção, podendo ter em mente os períodos adiante, sabendo das necessidades e possíveis complicações, ou seja, o produtor terá mais eficiência e previsão da produção conseguinte.

No que diz respeito ao teste Mann-Whitney, observa-se que não há uma diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres, com um p-valor de 0,747 (74,7%), indicando que ambos os gêneros compartilham percepções semelhantes sobre a importância do planejamento agropecuário ($p > 0,05$). Não foram fornecidos dados para análise da variável escolaridade.



RELISE

Quanto ao teste Kruskal-Wallis, analisando a faixa etária, o p-valor encontrado é de 0,372 (37,2%), o que indica ausência de diferença estatisticamente significativa entre os diferentes grupos de idade, sugerindo uma opinião homogênea entre as faixas etárias sobre o tema.

Já em relação ao tempo de atuação como produtor, o p-valor de 0,114 (11,4%) também não aponta para uma diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$), demonstrando que, independentemente do tempo de experiência, os produtores compartilham uma visão similar sobre a importância do planejamento agropecuário.

Tabela 4 - Acho importante a utilização de um planejamento agropecuário.

	Gênero		Faixa etária			Tempo de produtor			Total
	Fem.	Masc	até 22	23/42	42+	Até 9	10/25	26+	
Concordo totalmente	58%	61%	54%	56%	70%	44%	66%	70%	60%
Concordo	39%	39%	46%	41%	30%	52%	34%	30%	39%
Indiferente	3%	0%	0%	4%	0%	4%	0%	0%	1%
Discordo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Discordo totalmente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Teste Mann Whitney	0,747		xxxxx			xxxxx			
Teste Kruskal-Wallis	xxxxx		0,372			0,114			

Fonte: pesquisa (2024)

A tabela 5 tem como finalidade apresentar os dados referentes à afirmação "*Considero que o planejamento de cada etapa da produção é importante para estar preparado para solucionar as dificuldades*".

O papel do planejamento, programação e controle de produção é garantir que a produção seja de forma eficiente e, assim, produzir bens e/ou serviços como se deve; para isso, os recursos precisam estar disponíveis na quantidade adequada, no momento adequado e no nível de qualidade adequado, tudo isso pensando em satisfazer a demanda com o menor custo possível (Jorcelino; Silva César e Conejero, 2024).

Nos dados da pesquisa, identifica-se que, dentre os respondentes, 63% concordam totalmente; e 37% concordam.



RELISE

A preparação e previsão da produção são pontos extremamente importantes para os produtores, afinal, estar preparado para qualquer mudança é sempre apropriado, podendo assim ter maior eficiência na resolução de problemas e na superação das dificuldades.

No que diz respeito ao teste Mann-Whitney, observa-se uma diferença marginalmente significativa entre homens e mulheres, com um p-valor de 0,056 (5,6%), indicando uma leve variação na percepção entre os gêneros sobre a importância do planejamento detalhado em cada etapa da produção, embora essa diferença não seja altamente significativa ($p > 0,05$).

Em relação ao teste Kruskal-Wallis, ao considerar a faixa etária, o p-valor encontrado é de 0,104 (10,4%), o que indica que não há diferença estatisticamente significativa entre os grupos, sugerindo uma percepção uniforme entre as faixas etárias.

Por outro lado, ao observar o tempo de atuação como produtor, o p-valor de 0,014 (1,4%) indica uma diferença estatisticamente significativa, apontando que a experiência influencia a percepção sobre a importância do planejamento em cada etapa da produção para enfrentar as dificuldades ($p < 0,05$).

Tabela 5 – Considero que o planejamento de cada etapa da produção é importante para estar preparado para solucionar as dificuldades

	Gênero		Faixa etária			Tempo de produtor			Total
	Fem.	Masc	até 22	23/42	42+	Até 9	10/25	26+	
Concordo totalmente	75%	54%	50%	78%	63%	44%	81%	61%	63%
Concordo	25%	46%	50%	22%	37%	56%	19%	39%	37%
Indiferente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Discordo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Discordo totalmente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Teste Mann Whitney	0,056		xxxxx			Xxxxx			
Teste Kruskal-Wallis	xxxxx		0,104			0,014			

Fonte: pesquisa (2024)



RELISE

A Tabela 6 tem como finalidade apresentar os dados referentes à afirmação "*Considero que o planejamento agrícola é uma boa estratégia para aumentar a produtividade na produção.*"

Furquim (2021) descreve que o planejamento estratégico consiste na missão e no negócio da empresa, elaborar um plano de ação e de metas com objetivo de garantir a qualidade e o lucro, oferecendo uma visão de futuro, independentemente do porte da organização; assim, as estratégias são definidas com base na análise dos dados levantados, considerando fatores internos e externos, pela definição dos principais objetivos e no agrupamento dos temas propostos.

Enfatizando os dados da pesquisa, destaca-se que houve uma taxa de 63% de concordo totalmente; 34% de concordo; 1% de indiferente; e 1% de discordante. Desta forma, os índices justificam o fato de que, não apenas no ramo agropecuário, o planejamento sempre será uma estratégia, tendo em vista que quando se está preparado para cada etapa da produção, permite prever as possíveis eventualidades e direcionar os recursos para as áreas de maior carência, resultando em maior eficiência e, conseqüentemente, em uma melhor produtividade.

No que diz respeito ao teste Mann-Whitney, observa-se que não há uma diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres, com um p-valor de 0,324 (32,4%), indicando percepções semelhantes entre os gêneros quanto à importância do planejamento agrícola para o aumento da produtividade ($p > 0,05$).

Em relação ao teste Kruskal-Wallis, o p-valor para a faixa etária é de 0,320 (32,0%), o que indica ausência de diferença estatisticamente significativa entre as diferentes faixas etárias, sugerindo uma opinião homogênea sobre o tema entre os grupos etários.



RELISE

Contudo, ao observar a variável tempo de atuação como produtor, o p-valor de 0,025 (2,5%) revela uma diferença estatisticamente significativa, sugerindo que a experiência influencia a percepção sobre o planejamento agrícola como uma estratégia para o aumento da produtividade ($p < 0,05$).

Tabela 6 – Planejamento agrícola é uma estratégia para aumentar a produtividade

	Gênero		Faixa etária			Tempo de produtor			Total
	Fem.	Masc	até 22	23/42	42+	Até 9	10/25	26+	
Concordo totalmente	56%	70%	57%	67%	67%	44%	78%	65%	63%
Concordo	42%	28%	43%	26%	33%	52%	19%	35%	34%
Indiferente	3%	0%	0%	4%	0%	4%	0%	0%	1%
Discordo	0%	2%	0%	4%	0%	0%	3%	0%	1%
Discordo totalmente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Teste Mann Whitney	0,324		xxxxx			xxxxx			
Teste Kruskal-Wallis	xxxxx		0,320			0,025			

Fonte: pesquisa (2024)

A Tabela 7 tem como finalidade apresentar a opinião sobre a afirmação "Acredito que o planejamento da produção ajuda a tomar as melhores decisões na produção".

O planejamento estratégico corresponde a várias providências que podem ser tomadas pelos gestores e responsáveis pelo negócio, visando prever situações futuras, influenciadas por fatores internos e externos, que possam afetar a organização. O planejamento pode ajudar na tomada de decisões para minimizar os riscos e potencializar as oportunidades, deve ser contínuo, e sempre visando os objetivos que a organização busca alcançar (Borges; Parré, 2021).

Na Tabela 7, identifica-se que 61% dos entrevistados concordaram totalmente, 38% concordaram e 1% discordou totalmente. Com base na literatura, descreve-se que o planejamento pode ser crucial não só na superação das dificuldades, mas também na tomada de decisões, visando melhor produção, técnicas mais apropriadas para determinado espaço e recursos disponíveis, como também para fazer projeções sobre o que poderá ocorrer no



RELISE

período seguinte, facilitando, assim, a tomada de decisão e elaboração de estratégias.

Quanto ao teste Mann-Whitney, observa-se que não há diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres, com um p-valor de 0,205 (20,5%), indicando que ambos os gêneros possuem percepções semelhantes quanto ao papel do planejamento na tomada de decisões ($p > 0,05$).

Em relação ao teste Kruskal-Wallis, considerando a faixa etária, o p-valor é de 0,767 (76,7%), o que indica ausência de diferença estatística significativa entre os grupos etários, mostrando uma visão uniforme sobre a importância do planejamento da produção entre as diferentes faixas etárias. No entanto, ao observar o tempo de atuação como produtor, o p-valor de 0,034 (3,4%) aponta para uma diferença estatisticamente significativa, sugerindo que a experiência influencia a percepção sobre o planejamento como uma ferramenta essencial para a tomada de decisões ($p < 0,05$).

Tabela 7 – O planejamento da produção ajuda a tomar as melhores decisões na produção

	Gênero		Faixa etária			Tempo de produtor			Total
	Fem.	Masc	até 22	23/42	42+	Até 9	10/25	26+	
Concordo totalmente	67%	57%	50%	67%	67%	37%	78%	65%	61%
Concordo	33%	41%	50%	33%	30%	63%	22%	30%	38%
Indiferente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Discordo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Discordo totalmente	0%	2%	0%	0%	4%	0%	0%	4%	1%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Teste Mann Whitney	0,205		xxxxx			xxxxx			
Teste Kruskal-Wallis	xxxxx		0,767			0,034			

Fonte: pesquisa (2024)

A Tabela 8 tem como finalidade apresentar a opinião sobre a afirmação "*Acho importante o acesso a novas tecnologias modernas de produção*".

Segundo Alves (2023), a tecnologia é imprescindível para o aumento da produção, visando o aumento da produtividade, assim, o avanço tecnológico é responsável pelo aumento da produção das commodities brasileiras (soja, café, laranja etc.) e por conceder uma melhora eficiente na utilização da terra e dos



RELISE

recursos naturais, bem como um aumento significativo na lucratividade das lavouras.

Nos dados da pesquisa, podemos identificar que 61% dos entrevistados concordaram totalmente; 35% concordaram; 1% se mostrou indiferente; 2% discordaram; e 1% discordou totalmente. Baseado na literatura, os avanços tecnológicos podem ser considerados de grande valor, amenizando o trabalho manual e aprimorando a efetividade da produção, trazendo novas práticas de manuseio e controle.

No que diz respeito ao teste Mann-Whitney, observa-se que não há uma diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres, com um p-valor de 0,267 (26,7%), indicando que ambos os gêneros compartilham percepções semelhantes quanto à importância do acesso a novas tecnologias de produção ($p > 0,05$).

Tabela 8 - Acho importante o acesso a novas tecnologias modernas de produção

	Gênero		Faixa etária			Tempo de produtor			Total
	Fem.	Masc	até 22	23/42	42+	Até 9	10/25	26+	
Concordo totalmente	67%	57%	61%	63%	59%	44%	81%	52%	61%
Concordo	33%	37%	39%	33%	33%	56%	19%	35%	35%
Indiferente	0%	2%	0%	4%	0%	0%	0%	4%	1%
Discordo	0%	4%	0%	0%	7%	0%	0%	9%	2%
Discordo totalmente	0%	2%	0%	0%	4%	0%	0%	4%	1%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Teste Mann Whitney	0,267		xxxxx			xxxxx			
Teste Kruskal-Wallis	xxxxx		0,918			0,009			

Fonte: pesquisa (2024)

Quanto ao teste Kruskal-Wallis, ao considerar a faixa etária, o p-valor encontrado é de 0,918 (91,8%), o que indica ausência de diferença estatística significativa entre as faixas etárias, sugerindo uma visão uniforme sobre a importância do acesso a tecnologias modernas entre os diferentes grupos etários. No entanto, ao observar o tempo de atuação como produtor, o p-valor de 0,009 (0,9%) revela uma diferença estatisticamente significativa, sugerindo



RELISE

que a experiência influencia a percepção sobre o valor das novas tecnologias de produção ($p < 0,05$).

A Tabela 9 tem como finalidade apresentar a opinião sobre a afirmação "*Acredito que as mudanças proporcionadas pela modernização na agropecuária são aceitas com facilidade pelo produtor rural*".

A agricultura é uma atividade de alto risco, levando seus gestores e potenciais produtores a terem um comportamento mais conservador, sendo necessário construir reservas financeiras nos anos bons para que tenha capital de giro em possíveis situações apertadas (Jorcelino; Silva César, Conejero, 2024).

Segundo os mesmos autores, a mão de obra rural no Brasil é uma das menos preparadas para as atividades que desempenha, levando em conta que as tecnologias estão crescendo rapidamente, principalmente no setor agrícola, não acompanhada por treinamento suficiente, e considerando ainda que o nível de instrução da população rural, em média, é muito baixo, o que dificulta a aprendizagem e inserção destas melhorias em maquinários.

A pesquisa mostra que houve uma taxa de 29% de pessoas que concordaram totalmente; 35% concordaram; 15% se mostraram indiferentes; 17% discordaram; e 4% discordaram totalmente. Este foi o índice que apresentou o maior nível de discordância da pesquisa. Isso se deve ao fato de a maioria dos respondentes se mostrarem conservadores em relação à produção; apesar de essa ser uma área em expansão crescente, ainda apresenta pouca credibilidade ou até mesmo pouca informação disponível para os pequenos produtores.

No que diz respeito ao teste Mann-Whitney, observa-se que há uma diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres, com um p-valor de 0,025 (2,5%), indicando que as percepções sobre a aceitação das mudanças pela modernização são diferentes entre os gêneros ($p < 0,05$).



RELISE

Quanto ao teste Kruskal-Wallis, ao considerar a faixa etária, o p-valor de 0,524 (52,4%) indica que não há uma diferença estatística significativa entre as faixas etárias, sugerindo uma percepção homogênea sobre a aceitação das mudanças em relação à modernização entre os grupos etários.

Por outro lado, ao observar o tempo de atuação como produtor, o p-valor de 0,021 (2,1%) revela uma diferença estatisticamente significativa, sugerindo que o tempo de experiência influencia a percepção sobre a facilidade de aceitação das mudanças proporcionadas pela modernização na agropecuária ($p < 0,05$).

Tabela 9 - A modernização na agropecuária é aceita com facilidade pelo produtor rural

	Gênero		Faixa etária			Tempo de produtor			Total
	Fem.	Masc	até 22	23/42	42+	Até 9	10/25	26+	
Concordo totalmente	44%	17%	29%	26%	33%	11%	44%	30%	29%
Concordo	28%	41%	46%	37%	22%	48%	38%	17%	35%
Indiferente	11%	17%	18%	19%	7%	26%	9%	9%	15%
Discordo	17%	17%	4%	19%	30%	15%	6%	35%	17%
Discordo totalmente	0%	7%	4%	0%	7%	0%	3%	9%	4%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Teste Mann Whitney	0,025		xxxxx			xxxxx			
Teste Kruskal-Wallis	xxxxx		0,524			0,021			

Fonte: pesquisa (2024)

Em síntese, a Tabela 10 demonstra o resumo dos testes não paramétricos: Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, os quais apontam qual variável tem significância estatística para amostras independentes.

Tabela 10 – Resumo dos testes estatísticos não paramétricos: Mann-Whitney e Kruskal-Wallis

	Teste Mann Whitney		Teste Kruskal-Wallis
	P-valor Gênero	P-valor Faixa etária	P-valor Tempo de produtor
Tabela 1 (Var 1)	0,710	0,732	0,111
Tabela 2 (Var 2)	0,083	0,808	0,030*
Tabela 3 (Var 3)	0,121	0,678	0,010*
Tabela 4 (Var 4)	0,747	0,372	0,114
Tabela 5 (Var 5)	0,324	0,320	0,025*
Tabela 6 (Var 6)	0,056	0,104	0,014*
Tabela 7 (Var 7)	0,205	0,767	0,034
Tabela 8 (Var 8)	0,267	0,918	0,009*
Tabela 9 (Var 9)	0,025*	0,524	0,021*

Fonte: autores (2024) – p-valor significativo a 5% ($p < 0,05$) *



RELISE

CONCLUSÃO

O presente estudo apresentou uma análise abrangente sobre a percepção dos pequenos produtores rurais em relação a temas fundamentais como financiamento, planejamento agropecuário e adoção de novas tecnologias. Entende-se como atingido o objetivo do estudo, cuja proposta foi analisar a percepção do pequeno produtor em relação às técnicas modernas de produção e acesso a financiamento no setor agropecuário.

De modo geral, os resultados evidenciaram uma alta concordância entre os respondentes sobre a importância dessas práticas para o fortalecimento e modernização do setor agropecuário.

Os resultados revelaram ainda que a experiência no setor influencia diretamente as percepções dos produtores, enquanto fatores como gênero ou faixa etária se mostraram, em sua maioria, pouco significativos.

No entanto, a modernização enfrenta resistência, particularmente entre os pequenos produtores, devido à falta de informação e ao receio quanto ao uso de tecnologias mais avançadas.

Como principais achados, tem-se como concordo totalmente que:

71% acham importante que o produtor rural tenha acesso facilitado a uma linha de financiamento rural. Os testes estatísticos não apresentaram diferenças significativas entre os grupos por gênero, faixa etária e tempo de produtor (Tabela 1);

56% acreditam que o financiamento rural ajuda na superação das dificuldades relacionadas à produção. Os testes estatísticos não apresentaram diferenças significativas entre os grupos por gênero e faixa etária. Contudo, a variável tempo como produtor apresentou diferença significativa (Tabela 2);

63% acham que o planejamento agropecuário proporciona melhores maneiras de produzir. Os testes estatísticos não apresentaram diferenças



RELISE

significativas entre os grupos por gênero e faixa etária. Todavia, a variável tempo de produtor apresentou diferença significativa (Tabela 3);

60% acham importante a utilização de um planejamento agropecuário. Os testes estatísticos não apresentaram diferenças significativas entre os grupos por gênero, faixa etária e tempo de produtor (Tabela 4);

63% consideram que planejamento de cada etapa da produção é importante para estar preparado para solucionar as dificuldades. Os testes estatísticos não apresentaram diferenças significativas entre os grupos por gênero e faixa etária, mas apresentaram diferença significativa em relação ao tempo como produtor (Tabela 5);

63% consideram que o planejamento agrícola é uma boa estratégia para aumentar a produtividade na produção. Os testes estatísticos não apresentaram diferenças significativas entre os grupos por gênero ou faixa etária; enquanto a variável tempo como produtor apresentou diferença significativa (Tabela 6);

61% acreditam que o planejamento da produção ajuda a tomar as melhores decisões na produção. Os testes estatísticos não apresentaram diferenças significativas entre os grupos por gênero, faixa etária e tempo de produtor (Tabela 7);

61% acham importante o acesso a novas tecnologias modernas de produção. Os testes estatísticos não apresentaram diferenças significativas entre os grupos por gênero e faixa etária. A variável tempo como produtor apresentou diferença significativa (Tabela 8); e

29% acreditam que as mudanças proporcionadas pela modernização na agropecuária são aceitas com facilidade pelo produtor rural. O teste estatístico não apresentou diferença significativa entre o grupo por faixa etária. Contudo, as variáveis gênero e tempo como produtor apresentaram diferenças significativas (Tabela 9);



RELISE

Como contribuição do estudo, permitiu apontar que o planejamento foi destacado como uma ferramenta estratégica essencial, tanto para superar desafios quanto para aumentar a produtividade. Além disso, o acesso a financiamentos e a tecnologias modernas foi amplamente reconhecido como crucial para garantir a sustentabilidade e a competitividade da produção rural.

Ainda, o estudo identificou desafios significativos, especialmente relacionados à capacitação da mão de obra e ao nível de instrução, que limitam a integração plena das inovações tecnológicas ao cotidiano dos produtores. Além disso, reforça a importância de estratégias integradas que considerem as especificidades e necessidades dos pequenos produtores, priorizando a disseminação de informações e o incentivo à inovação no setor.

Como limitação importante tem-se o número relativamente baixo de participantes, ainda que a coleta de dados tenha ocorrido em três cidades principais. Tal restrição reflete a necessidade de ampliar o escopo e a abrangência em futuros estudos, envolvendo mais localidades e aumentando o número de respondentes para obter uma análise mais representativa.

REFERÊNCIAS

ALVES, Eliseu. Embrapa: um caso bem-sucedido de inovação institucional. **Revista de política agrícola**, v. 19, n. 5, p. 65, 2023.

APOLLIN, F.; EBERHART, C. **Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural**: guía metodológica. Quito (Ecuador): CAMAREN (Sistema de Capacitación para el manejo de los recursos naturales renovables), 1999.

BAVARESCO, A. H.; DOS SANTOS, R. A. Modernização e conformação das redes na suinocultura do oeste catarinense. **Revista Pantaneira**, v. 23, p. 114-130, 2024.

BERTALANFFY, L. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1975.

BORGES, M. J.; PARRÉ, J. L. O impacto do crédito rural no produto agropecuário brasileiro. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 60, n. 3, 2021.



RELISE

CAMPELO, P. L.; OLIVEIRA, R. A.; BASSOI, L. H. Zoneamento agroclimático do Estado de Goiás. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 22, n. 1, p. 37-44, 2008.

CAPRA, F. **A teia da via**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo, Caetés, 1997.

CARDOSO, A. **Política agrícola e fontes de recurso para o crédito rural**: um estudo sobre a dinâmica do financiamento de grãos. In: Anais Congresso Sul Catarinense de Administração e Comércio Exterior. 2018.

CHIAVENATO, I. **Princípios da Administração**: o essencial em Teoria Geral da Administração. [s.l.] Editora Manole, 2012.

DUFUMIER, M. Les projets de développement agricole: manuel d'expertise. Paris: **CTAKarthala**, 1996.

FARIA, D. C., OLIVEIRA, R. D. C. A. Planejamento Empreendedor no Agronegócio: Entrepreneurial Planning in Agribusiness. **Brazilian Journal of Business**, 5(2), 847-857, 2023.

FAVARÃO, C. B.; FAVARETO, A. Abordagem sistêmica, coalizões e territórios: contribuições teóricas para a análise das transições sustentáveis em sistemas agroalimentares. **Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas**, v. 41, n. 2, p. 164-185, 2021.

FOSSÁ, J. L.; MATTE, A.; MATTEI, L. F. A trajetória do Pronaf: análise das operações de crédito nos municípios brasileiros entre 2013 e 2020. **Extensão Rural**, v. 29, n. 1, p. e1-e1, 2022.

FURQUIM, M. G. D. et al. Proposição de um modelo de estratégia de marketing em loja agropecuária. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 12, n. 1, p. 40-51, 2021.

GONÇALVES, J. R. **Manual de projeto de pesquisa**. Portal de Livros Abertos da Editora UniProcessus, 13(13), 01-82, 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (org.). **Anuário estatístico do Brasil**. Disponível em: <https://anuario.ibge.gov.br/2023/agropecuaria-e-extracao-vegetal/credito-e-assistencia-rural/aeb-2023-tabelas-credito-e-assistencia-rural/22156-financiamen>. Acesso em: 24 jan. 2025.

JORCELINO, Tallyrand Moreira; SILVA CÉSAR, Aldara; CONEJERO, Marco Antonio. As fontes de financiamento no agronegócio e a influência das parcerias institucionais para acesso ao crédito rural. **Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN)**, v. 7, n. 1, 2024.



RELISE

MAHALUÇA, F. Noções de amostragem. **Estatística Aplicada**, 2016.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Sao Paulo SP: Grupo A, 2019.

MANZATO, A. J.; SANTOS, A. B. **A Elaboração de questionários na pesquisa quantitativa**, 2012.

MASSUQUETTI, Angelica; SILVA, Leonardo Xavier da. Política agrícola brasileira do fim do século XX ao início dos anos 2020. **Estado, políticas públicas e desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2024. [recurso eletrônico]. p.[159]-191 (Cap. 6), 2024.

MIGUEL, L. de A. **Abordagem sistêmica da unidade de produção agrícola**. Gestão e planejamento de unidades de produção agrícola. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2010.

RIZELLO, Lucas Émerson et al. Tecnologia da agricultura de precisão: aplicações e benefícios do uso de máquinas agrícolas. **Revista Novos Desafios**, v. 4, n. 2, p. 216-222, 2024.

SANTOS SARAIVA, J. et al. Índice de modernização da agricultura: dinâmicas e determinantes na agricultura paraense. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 15, n. 1, p. 168-186, 2024.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2000.

SIEGEL, S.; CASTELLAN, J. N. Jr. **Estatística Não Paramétrica para as Ciências do Comportamento**. Artmed-Bookman. São Paulo, 2017.

SILVA NETO, B. Abordagem sistêmica, complexidade e sistemas agrários. In Da MOTA; D.M.; SCHMITZ, H.; VASCONCELLOS, H.E.M. Agricultura familiar e abordagem sistêmica. Aracaju: **Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção**, 2005.

SILVA NETO, B.; BASSO, D. **Aplicação da teoria dos sistemas agrários para a análise da agricultura do Rio Grande do Sul**. In Sistemas agrários do Rio Grande do Sul: análise e recomendações de Políticas. Ijuí: UNIJUI, 2005.

ZUIN, A. L. A.; DE GIORGI, R. O direito ao alimento na perspectiva da Teoria Sistêmica e por uma ecologia dos direitos humanos. **Cadernos de Direito Actual**, n. 21, p. 287-302, 2023.