

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

LIS DAIANA BESSA TAVEIRA

**VIESES DE COMPORTAMENTO: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DOS
TOMADORES DE DECISÃO DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA**

UBERLÂNDIA – MG

2024

LIS DAIANA BESSA TAVEIRA

**VIESES DE COMPORTAMENTO: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DOS
TOMADORES DE DECISÃO DA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciências Contábeis.

Área de concentração: Contabilidade para usuários Externos

Orientador: Prof. Dr. Ilírio José Rech

UBERLÂNDIA – MG

2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F, Sala 248
Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: (34) 3291-5904 - www.ppgcc.facic.ufu.br - ppgcc@facic.ufu.br



ATA DE DEFESA – PÓS-GRADUAÇÃO

Defesa de:	Tese de Doutorado Acadêmico Número 041 - PPGCC				
Data:	01 de julho de 2024	Hora de início:	09:00 h	Hora de encerramento:	12:45 h
Matrícula do discente:	12013CCT007				
Nome do discente:	Lis Daiana Bessa Taveira				
Título do trabalho:	Vieses de comportamento: uma análise sob a perspectiva dos tomadores de decisão da agropecuária brasileira				
Área de concentração:	Contabilidade e Controladoria				
Linha de pesquisa:	Contabilidade para usuários internos				
Projeto de pesquisa de vinculação:	PPGCC04 - Contabilidade Internacional e Financeira				

Reuniu-se, por meio do sistema de web conferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, assim composta: Professores(as) Doutores(as): Nilton Cesar Lima – UFU, Marcelo Tavares – UFU, Marcelo Resquetti Tarifa – UEL, Paula Carolina Ciampaglia Nardi – USP e Ilírio José Rech – UFU, orientador da candidata.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Ilírio José Rech, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu a discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

APROVADA

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título descrito na tabela acima.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Tavares, Professor(a) do Magistério Superior**, em 04/07/2024, às 16:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nilton Cesar Lima, Professor(a) do Magistério Superior**, em 05/07/2024, às 09:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Resquetti Tarifa, Usuário Externo**, em 05/07/2024, às 09:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paula Carolina Ciampaglia Nardi, Usuário Externo**, em 05/07/2024, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ilirio José Rech, Usuário Externo**, em 05/07/2024, às 15:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5453584** e o código CRC **2692B564**.

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

T232	Taveira, Lis Daiana Bessa, 1985-
2024	Vieses de Comportamento: Uma Análise sob a Perspectiva dos Tomadores de Decisão da Agropecuária Brasileira [recurso eletrônico] / Lis Daiana Bessa Taveira. - 2024. Orientador: Ilírio José Rech. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-Graduação em Ciências Contábeis. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.te.2024.606 Inclui bibliografia. Inclui ilustrações. 1. Contabilidade. I. Rech, Ilírio José ,1966-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós- Graduação em Ciências Contábeis. III. Título. CDU: 657

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

Dedico esta tese, com todo meu amor: aos meus filhos, Samuel Levi e Maria Helena; à minha avó materna (em memória); e ao meu esposo, Daniel.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me guiado durante toda a minha trajetória educacional e ter me concedido saúde, resiliência e força para conseguir realizar meus sonhos acadêmicos e, por conseguinte, os profissionais.

Ao meu esposo, Daniel, por ter encarado comigo não um projeto de doutorado, mas um projeto de vida, envolvendo uma abnegação dele em prol de um sonho meu, pois, no mesmo dia que descobri que iria ser mãe, recebi a notícia de aprovação no doutorado; após isso, compartilhamos os três deste sonho... e agora somos quatro!

Ao meu filho Samuel, pois em momentos de muita aflição (incluindo as aulas no puerpério) era ele quem me fazia sorrir e acreditar que tudo daria certo. Seu sorriso, seu abraço e sua presença fizeram com que esses anos de doutorado fossem mais “leves” para mim. À minha filha Maria Helena, que acabou de nascer e já nos dá muita esperança e luz para continuarmos nosso caminho.

Ao meu cachorro (mineiro) Minduim, por sua companhia durante as aulas remotas, as madrugadas de estudos e as inúmeras atividades desempenhadas durante o doutorado.

À tia Solange, pelo seu amor e por sempre dar um jeito de nos visitar em Uberlândia. À tia Nena, por ter puxado minha orelha e, com o método antigo (risos), incentivou-me que o melhor caminho é estudar. Aos meus pais (em memória), pelo dom da vida. Ao meu irmão, por suas orações. E, em especial, à minha avó materna, Antônia (em memória), que mesmo analfabeta me ensinou valores e conselhos para toda a vida!

A todos os meus professores, pois foi na escola/universidade que recebi orientações e incentivos os quais me levaram até aqui. Em especial, gratidão aos professores(as) do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia (PPGCC/UFU), em especial: às professoras Patrícia e Lísia, pelas parcerias e conselhos; ao professor Gilberto, pelo seu acolhimento (na época coordenador do curso); à professora Camilla Ganga, por sua disponibilidade e incentivos; aos conhecimentos repassados pela professora Denise; e à disponibilidade e auxílio compartilhados pelo professor Marcelo Tavares.

Nesse contexto, ainda quero agradecer aos membros da Banca Examinadora, pelas contribuições e reflexões na construção da tese, bem como ao meu orientador, o Professor Doutor Ilírio, que sempre adotou uma postura de imparcialidade e profissionalismo (mesmo sabendo dos meus problemas) e me conduziu da melhor forma durante este processo. Agradeço ao meu orientador, também, por me permitir participar de outras atividades, além da tese, que me fizeram crescer como pesquisadora e professora.

Sou grata à minha turma de doutorado (conhecida como turma da pandemia 2020.1), pelo companheirismo e apoio em uma época que para muitos foi complicada. Quero agradecer especialmente aos(às) queridos(as): José Tarocco, por seus incentivos e conversas durante este processo; Alessandra, por sua amizade e conselhos sobre a vida; Cleyde, por seu carinho e auxílio; Alysson, pelas parcerias acadêmicas; Geovane, pelas conversas e reflexões sobre contabilidade; e aos demais, por compartilharem seus conhecimentos e experiências comigo.

Na oportunidade, quero destacar o papel do PPGCC/UFU quanto ao acolhimento desde quando fiz a matrícula grávida, pela compreensão quando tive problemas pessoais e pela humanidade oferecida durante todo o processo de doutorado. Gratidão às servidoras que trabalham dando suporte ao PPGC/UFU, pela atenção e auxílio quanto às questões burocráticas durante esta etapa.

Ao Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), que me permitiu cursar com afastamento os anos de doutorado, em especial à colega Aline Fagundes, que na época sempre me incentivou desde quando cheguei em Teófilo Otoni – MG.

Aos amigos de Natal – RN, que sempre torceram por mim, aos colegas de Teófilo Otoni – MG e aos que fizemos em Uberlândia (que são muitos), os quais nos apoiaram desde o suporte com Samuel no meu período de puerpério até o auxílio na aplicação dos questionários. Gratidão, também, às mães atípicas que conheci por lá e a todos(as) que me acolheram nas feiras agropecuárias e em outros canais se disponibilizando para responder meu instrumento de pesquisa. Gratidão, também, aos colegas espalhados por todo o Brasil, pelas orações e boas energias repassadas durante este processo.

“As pessoas não tomam decisões baseadas no que sabem, mas no que sentem.”

(Daniel Kahneman)

RESUMO

O sistema intuitivo é um elemento relevante para o processo de tomada de decisão no campo agropecuário, e as discussões sobre essa temática ainda não foram concluídas. Junto a isso, características pessoais e particularidades do meio rural influenciam esse sistema, resultando em ações distintas a serem tomadas pelo indivíduo na propriedade rural. Com base nesse contexto, o objetivo desta tese é analisar quais características pessoais e do ambiente afetam os vieses de comportamento sob a perspectiva dos tomadores de decisão atuantes na agropecuária brasileira. Para responder à tese proposta, realizou-se uma revisão de literatura para identificar os vieses de comportamento mais recorrentes: excesso de confiança; efeito manada; aversão ao risco e à perda; otimismo/pessimismo; e *status quo*. Após a identificação, elaborou-se um instrumento de coleta de dados que buscou as variáveis ligadas às características pessoais e do ambiente entre os respondentes e suas relações com os vieses investigados. Após um levantamento entre 101 tomadores de decisão do setor agropecuário, aplicou-se um questionário com perguntas adaptadas da literatura e contextualizadas ao ambiente rural. Analisaram-se os dados mediante uma regressão logística binomial e apoiados em teorias comportamentais, com destaque para a dos prospectos. Os resultados demonstram a presença do excesso de confiança em 65,3% da amostra, a aversão ao risco e à perda em 57,4%, otimismo em 59,4% e *status quo* em 52,5%. No que diz respeito ao efeito manada, os resultados mostram que apenas 20,8% apresentaram esse viés, o que indica uma baixa evidência. As características pessoais não foram significativas para os vieses do efeito manada, aversão ao risco e à perda, otimismo e *status quo*. Por outro lado, características correlacionadas ao ambiente produtivo se mostraram significativas e podem induzir a decisões com excesso de confiança, tais descobertas apontaram para as variáveis relacionadas à atividade (agropecuária) desenvolvida e à organização de cunho familiar. Para o efeito manada, a característica ambiental relacionada à atividade desenvolvida também apresentou significância e uma razão de chance em provocar decisões com interferência de terceiros. O fator tamanho de propriedade (riqueza) evidenciou significância em provocar decisões intuitivas sob a perspectiva do viés da aversão ao risco e à perda. Quanto ao otimismo, apenas a variável ligada ao ambiente familiar se mostrou expressiva quanto a influenciar decisões para esse viés. Em decisões intuitivas carregadas de *status quo*, os achados demonstraram que apenas a variável atuação profissional foi significativa.

Palavras-chave: Pensamento intuitivo. Excesso de confiança. Efeito manada. Aversão ao risco e à perda. Otimismo e pessimismo. *Status quo*. Agropecuária.

ABSTRACT

The intuitive system is an important element in the decision-making process in the agricultural field, and discussions on this subject have not yet been concluded. In addition, personal characteristics and particularities of the rural environment influence this system, resulting in different actions being taken by the individual on the farm. Based on this context, the aim of this thesis is to analyze which personal and environmental characteristics affect behavioral biases from the perspective of decision-makers working in Brazilian agriculture. To answer the proposed thesis, a literature review was carried out to identify the most recurrent behavioral biases: overconfidence; herd effect; risk and loss aversion; optimism/pessimism and the status quo. After identification, a data collection instrument was drawn up which looked for variables linked to personal and environmental characteristics among the respondents and their relationship with the biases investigated. After surveying 101 decision-makers in the agricultural sector, a questionnaire was applied with questions adapted from the literature and contextualized to the rural environment. The data was analyzed using binomial logistic regression and supported by behavioral theories, especially prospect theory. The results show the presence of overconfidence in 65.3% of the sample, risk and loss aversion in 57.4%, optimism in 59.4% and status quo in 52.5%. With regard to the herd effect, the results show that only 20.8% presented this bias, which indicates low evidence. Personal characteristics were not significant for the herd effect, risk and loss aversion, optimism and status quo biases. On the other hand, characteristics correlated with the production environment proved to be significant and can lead to overconfident decisions. These findings point to the variables related to the (farming) activity carried out and the family organization. For the herd effect, the environmental characteristic related to the activity carried out also showed significance and an odds ratio of provoking decisions with third-party interference. The ownership size factor (wealth) was significant in causing intuitive decisions from the perspective of risk aversion and loss bias. As for optimism, only the variable linked to the family environment was significant in influencing decisions towards this bias. In intuitive decisions loaded with status quo, the findings showed that only the professional performance variable was significant.

Keywords: Intuitive thinking. Overconfidence. Herd effect. Aversion to laughter and loss. Optimism and pessimism. *Status quo*. Agriculture.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEO – *Chief Executive Officer* (Diretor Executivo)

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

Cepea – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada

Conab – Companhia Nacional de Abastecimento

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

HME – Hipótese dos Mercados Eficientes

LOT – *Life Orientation Test* (Teste de Orientação de Vida)

MG – Minas Gerais

PIB – Produto Interno Bruto

TP – Teoria dos Prospectos

TUE – Teoria da Utilidade Esperada

UFG – Universidade Federal de Goiás

UFU – Universidade Federal de Uberlândia

USP – Universidade de São Paulo

VIF – *Variance Inflation Fator* (Fator de Inflação da Variância)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tipos de vieses no contexto rural.....	36
Figura 2 – Características dos respondentes quanto ao gênero (em percentual)	66
Figura 3 – Características dos respondentes quanto à faixa etária (em percentual)	67
Figura 4 – Características dos respondentes quanto à atribuição exercida na organização (em percentual)	68
Figura 5 – Características dos respondentes quanto à formação (em percentual).....	69
Figura 6 – Características dos respondentes quanto ao tempo de experiência no negócio (em percentual)	69
Figura 7 – Características dos respondentes quanto à participação no processo decisório (em percentual)	70
Figura 8 – Características quanto à participação em organizações de cunho familiar (em percentual)	71
Figura 9 – Características quanto ao tamanho da propriedade/entidade (em percentual)	72
Figura 10 – Características quanto às atividades predominantes desenvolvidas (em percentual) .	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Vieses de comportamento mais frequentes identificados	33
Quadro 2 – Estudos na linha comportamental ligados ao agronegócio.....	39
Quadro 3 – Estrutura do questionário.....	57
Quadro 4 – Variáveis dependentes	60
Quadro 5 – Variáveis independentes (características do ambiente e pessoais).....	61
Quadro 6 – Modelos propostos na regressão logística	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise do excesso de confiança	74
Tabela 2 – Teste de média por características para o excesso de confiança	75
Tabela 3 – Análise estatística individual das variáveis (teste de Omnibus) para o excesso de confiança.....	76
Tabela 4 – Coeficientes do modelo de regressão logística (excesso de confiança)	76
Tabela 5 – Ajustamento e medidas preditivas para o excesso de confiança	78
Tabela 6 – Classificação do modelo (excesso de confiança).....	79
Tabela 7 – Análise do efeito manada.....	79
Tabela 8 – Teste de média por características para o efeito manada.....	80
Tabela 9 – Análise estatística individual das variáveis (teste de Omnibus) para o efeito manada.....	81
Tabela 10 – Coeficientes do modelo geral de regressão logística (efeito manada).....	81
Tabela 11 – Ajustamento e medidas preditivas para o efeito manada.....	82
Tabela 12 – Tabela de classificação do modelo (efeito manada)	82
Tabela 13 – Análise da aversão ao risco e à perda	83
Tabela 14 – Teste de média por característica para aversão ao risco e à perda.....	84
Tabela 15 – Coeficientes do modelo geral de regressão logística (aversão ao risco e à perda) ..	85
Tabela 16 – Análise estatística individual das variáveis (teste de Omnibus) para a aversão ao risco e à perda – após análise por grupos.....	85
Tabela 17 – Ajustamento e medidas preditivas para a aversão ao risco e à perda	86
Tabela 18 – Tabela de classificação do modelo (aversão ao risco e à perda)	87
Tabela 19 – Análise do otimismo	88
Tabela 20 – Teste de média por características para o otimismo	88
Tabela 21 – Análise estatística individual das variáveis (teste de Omnibus) para o otimismo ...	89
Tabela 22 – Coeficientes do modelo geral de regressão logística (otimismo)	90
Tabela 23 – Ajustamento e medidas preditivas para o otimismo	90
Tabela 24 – Tabela de classificação do modelo (otimismo)	90
Tabela 25 – Análise do <i>status quo</i>	91
Tabela 26 – Teste de média por características para o <i>status quo</i>	92
Tabela 27 – Coeficientes do modelo geral de regressão logística (<i>status quo</i>).....	92
Tabela 28 – Ajustamento e medidas preditivas para o status quo	93
Tabela 29 – Tabela de classificação do modelo (<i>status quo</i>)	93

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Contextualização e problemática	16
1.2 Objetivos geral e específicos	21
1.3 Declaração da tese	21
1.4 Justificativa da pesquisa e contribuições esperadas	22
1.5 Estrutura da tese	23
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	24
2.1 Aspectos gerais da racionalidade limitada e sua aplicação às decisões agropecuárias	24
<i>2.1.1 Racionalidade limitada no agronegócio.....</i>	<i>26</i>
2.2 Uma abordagem comportamental	28
<i>2.2.1 Revisão da literatura na perspectiva comportamental</i>	<i>32</i>
2.3 Perspectiva comportamental no agronegócio	35
<i>2.3.1 Revisão da literatura na perspectiva comportamental agropecuária</i>	<i>38</i>
2.4 Características pessoais e do ambiente produtivo dentro da porteira	42
2.5 Vieses de comportamento: uma perspectiva dentro da porteira	44
<i>2.5.1 Excesso de confiança.....</i>	<i>45</i>
<i>2.5.2 Efeito manada.....</i>	<i>47</i>
<i>2.5.3 Aversão ao risco e à perda.....</i>	<i>48</i>
<i>2.5.4 Otimismo e pessimismo</i>	<i>49</i>
<i>2.5.5 Status quo.....</i>	<i>51</i>
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	53
3.1 Enquadramento e desenho da pesquisa	53
3.2 Pré-teste	54
3.3 Caracterização da amostra	55
3.4 Instrumento da pesquisa	57
3.5 Procedimentos de análise dos dados	59
4 ANÁLISE DOS DADOS	66
4.1 Caracterização da amostra	66
4.2 Análise das relações estatísticas	74
<i>4.2.1 Análise descritiva para o excesso de confiança</i>	<i>74</i>
<i>4.2.2 Análise do modelo de regressão logística para o viés do excesso de confiança.....</i>	<i>75</i>
<i>4.2.3 Análise descritiva para o efeito manada</i>	<i>79</i>
<i>4.2.4 Análise do modelo de regressão logística para o efeito manada</i>	<i>80</i>

4.2.5 <i>Análise descritiva para os vieses da aversão ao risco e à perda</i>	83
4.2.6 <i>Análise do modelo de regressão logística para os vieses da aversão ao risco e à perda</i> .	84
4.2.7 <i>Análise descritiva para o viés do otimismo</i>	87
4.2.8 <i>Análise do modelo de regressão logística para o viés do otimismo</i>	89
4.2.9 <i>Análise geral para o viés do status quo</i>	91
4.2.10 <i>Análise do modelo de regressão logística para o viés do status quo</i>	92
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
REFERÊNCIAS	100
APÊNDICE A – Estudos relacionados aos vieses cognitivos e sua influência no processo decisório	114
APÊNDICE B – Principais heurísticas e vieses identificados pela revisão de literatura	120
APÊNDICE C – Instrumento para coleta de pesquisa	122
APÊNDICE D – Estatística descritiva e análise de frequência	126
APÊNDICE E – Análise descritiva perfil amostral – Produtores rurais	130
APÊNDICE F – Análise descritiva perfil amostral – Organizações familiares	131
APÊNDICE G – Análise descritiva perfil amostral – Por porte	132
APÊNDICE H – Análise descritiva característica da amostra – Para evidência do excesso de confiança	134
APÊNDICE I – Análise descritiva característica da amostra – Para evidência do efeito manada	135
APÊNDICE J – Análise descritiva característica da amostra – Para evidência da aversão ao risco e à perda	136
APÊNDICE K – Modelo geral de regressão logística binária para aversão ao risco e à perda	137
APÊNDICE L – Modelo geral de regressão logística binária – Após análise por grupos para aversão ao risco e à perda	138
APÊNDICE M – Análise descritiva característica da amostra – Para evidência do otimismo	139
APÊNDICE N – Análise descritiva característica da amostra – Para evidência do <i>status quo</i>	140
APÊNDICE O – Modelo geral de regressão logística binária para o <i>status quo</i>	141
APÊNDICE P – Modelo geral de regressão logística binária – Após análise por grupos para o <i>status quo</i>	142

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e problemática

O agronegócio pode ser considerado um dos pilares do ecossistema econômico, por converter ativos vivos em todo um ciclo de produtos que sustentam não apenas um sistema, mas ajuda a subsistência da vida (Van der Ploeg, 2022). Em adição, o setor ainda contribui significativamente para o produto interno bruto (PIB) nacional, e nos últimos anos atingiu recordes de volume e receita com as exportações (Companhia Nacional de Abastecimento [Conab], 2021), entre os meses de janeiro a setembro de 2022 as vendas em mercados estrangeiros somaram US\$ 122,07 bilhões (Brasil, 2022). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), as projeções para a safra em longo prazo são positivas e devem superar as de anos anteriores. Os dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) da Universidade de São Paulo (USP, 2023) apontam para uma representatividade de 24,4% ao PIB em 2023. Ressalta-se, ainda, que o desempenho positivo do setor é uma combinação de diversos fatores macroeconômicos, como: câmbio, *commodities*, políticas de preço, taxa de juros, valorização de seus produtos, dentre outros aspectos (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018).

Alinhado a isso, o processo de tomada de decisão rural pode sofrer interferências de questões internas e outras externas, relacionadas a: própria gestão, investimento no plantio, políticas econômicas e governamentais adotadas, legislação, tributação, propriedade, clima, solo, sustentabilidade, mercado de compra e venda de produtos, condição de pastagem, pragas, pulverização, números atuais dos estoques, níveis de alimentação da pastagem, conservação e quantidade de insumos, relação com os colaboradores, expectativas pessoais, crenças, preferências do agricultor, estilos de gestão, atitudes de risco, dentre outras (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Millar; Curtis, 1997; Nuthall; Old, 2018; Remenova; Jankelova, 2019). E esse ambiente de incerteza e risco, conectado às variáveis já descritas anteriormente, torna a gerência rural peculiar (Hu; Wang; Lu, 2010).

No âmbito agropecuário, a gestão é considerada como um fator primordial operacional, pois decisões relacionadas ao uso de matéria-prima, recursos financeiros, implantação de planos e tecnologias são de responsabilidade da gestão (Nuthall, 2018). Adiciona-se, ainda, o fato de os gestores realizarem escolhas vislumbrando a concretização de decisões (ganhos) em longo prazo, fato já característico do setor (Nuthall, 2018), culminando em *tradeoffs* relacionados às operações, os quais podem comprometer a continuidade do negócio. Isso gera expectativas nos

gestores quanto a quais decisões dinâmicas tomar para o sucesso do negócio (Robert; Thomas; Bergez, 2016). Cocklin e Dibden (2005) reforçam que o setor ainda tem de se preocupar com suas relações com o meio ambiente e a relevância de uma boa gestão quanto a práticas sustentáveis. Muitas dessas escolhas levam a dilemas no ambiente produtivo, perpassando desde questões financeiras, variáveis ligadas às características da fazenda, questões familiares, fatores demográficos, decisões sobre aprendizagem, inovação e comportamentais (Small; Brown; Montes de Oca Munguia, 2016).

No ambiente agropecuário, cada gestor pode apresentar um estilo característico em realizar tais escolhas, seja por meio de decisões dinâmicas ou combinadas com as influências ambientais (externas e internas) e suas consequências de longo prazo (Remenova; Jankelova, 2019). As características do ambiente dentro da porteira induzem a um comportamento distinto desses tomadores de decisão. O fato é que as mesmas variáveis presentes nesse contexto não induzem às mesmas escolhas, uma vez que cada comportamento é individual e subjetivo (Small; Brown; Montes de Oca Munguia, 2016). As habilidades dos administradores interferem no processo de escolhas e podem alternar, dependendo de suas experiências, atributos, formação, sistema cognitivo, influência familiar, dentre outros fatores (Nuthall, 2018). Esses componentes, quando aplicados no contexto agropecuário, podem influenciar os resultados positivamente e/ou negativamente (Nuthall; Old, 2018).

Destarte, um dos principais elementos que contribuem significativamente no processo decisório é a intuição que atua como um recurso cognitivo em que cada indivíduo constrói sua perspectiva a partir de experiências pessoais adquiridas, interferindo na construção de suas regras e de seu sistema decisório (Nuthall; Old, 2018). A intuição, na perspectiva de Kahneman (2012), também pode ser conhecida como sistema 1 ou denominado de pensamento rápido.

Seguindo essa linha comportamental, Tversky e Kahneman (1979) argumentam que em alguns contextos os indivíduos são guiados pelo impacto emocional de optar por decisões imediatistas (curto prazo) envolvendo ganhos e perdas e não por perspectivas de longo prazo, considerando aspectos de riqueza e utilidade. Simon (1990) reforça essa ideia ao citar que os indivíduos tomam suas decisões procurando potencializar essa utilidade, e seu comportamento está atrelado a essa busca, que também pode estar ligada a fatores intrínsecos e ambientais presentes em seu cotidiano. O comportamento do indivíduo de fato é mais sensível à redução de seu patrimônio financeiro do que ao aumento dele, e ele é dependente de seu próprio desempenho, experiências passadas e de como elas podem interferir em decisões futuras (Tversky; Kahneman, 1979).

Ullah *et al.* (2016) afirmam que as atitudes e percepções de riscos dos gestores agropecuários são variáveis cruciais que afetam sua produção, investimento e decisões de gerência. Assim, bons profissionais na gestão rural precisam controlar seus sistemas intuitivos utilizando fatos e números para, com habilidade, implementar determinada decisão, vislumbrando um resultado positivo do negócio (Nuthall, 2018). Ressalta-se que no âmbito rural tomar decisões baseadas na intuição é frequente (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Nuthall; Old, 2018), pois em certas situações uma análise lógica direta é complexa e leva os indivíduos a considerarem determinadas informações relacionadas ao negócio, às experiências pessoais, à cultura familiar (sucessão) e ao mercado, dentre outras variáveis.

Shukla, Rushdi e Katiyar (2020) asseguram que a maioria das pesquisas na linha cognitiva alinhadas ao ambiente decisório foram realizadas no mercado financeiro, principalmente em países desenvolvidos, com a amostra, em geral, limitada a investidores, alunos de graduação e pós-graduação da área financeira. Nesse sentido, estudos relacionados à observação dos vieses cognitivos e seus efeitos no processo decisório em setores distintos ainda necessitam de aprofundamento. Em adição, análises comportamentais em países emergentes carecem de uma maior atenção (Cronqvist; Siegel, 2014; Elia; Larsen; Piscitello, 2019; Gavrilakis; Floros, 2021; Niehaus; Shrider, 2014) e se revelam promissores, principalmente quanto a questões conectadas a aspectos intuitivos e seus reflexos no processo decisório.

Cumprido destacar que a estrutura do agronegócio tem relação com o nível de desenvolvimento dos países (Sesso *et al.*, 2022). Se, de um lado, os países desenvolvidos são caracterizados por mercados consumidores, os países emergentes, por outro, são marcados em geral por países produtores (Pingali, 2007; Reardon; Barrett, 2000). Nessa linha, as descobertas de Duong *et al.* (2019) e Spiegel; Britz e Finger (2021) advertem sobre a relevância de estudos nesses países explorando outros vieses comportamentais.

Em suma, identificou-se, também, que estudos realizados no contexto da agropecuária caminharam em testar os pressupostos de teorias racionais e comportamentais (Bocquého; Jacquet; Reynaud, 2014; Findlater; Satterfield; Kandlikar, 2019; Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Torres; Kallas; Herrera, 2019; Villacis; Alwang; Barrera, 2021). Dessa forma, percebe-se que as duas teorias predominam na construção do conhecimento da referida temática, como, por exemplo, o estudo de Gonzalez-Ramirez, Arora e Podesta (2018), o qual identificou se os indivíduos eram guiados pela teoria dos prospectos (TP) ou pela teoria da utilidade esperada (TUE) no aprimoramento de suas decisões sustentáveis no agronegócio na Argentina. Os achados apontaram que os indivíduos respondem melhor à TP. O estudo ainda

analisou apenas o viés da aversão ao risco e não considerou outras características da amostra, as experiências passadas dos indivíduos, nem outros vieses comportamentais.

Chavas, Chambers e Pope (2010) afirmam que a intuição é um importante componente do processo decisório e que no domínio rural a compreensão sobre essas questões permanece incompleta. Os autores ainda declaram que pesquisas intuitivas são na maioria qualitativas e algumas acabam não abrangendo toda a gama de variáveis ligadas ao setor agropecuário.

Nesse sentido, esta tese pretende contribuir com essa literatura investigando outros vieses e suas influências no processo decisório do setor. Este estudo ainda pretende avançar adicionando outras variáveis ligadas às características pessoais e do ambiente produtivo do agropecuário, relacionando-as com os vieses a serem observados nesta pesquisa.

Woodard *et al.* (2017) e Nuthall e Old (2018) também destacam que pesquisas no âmbito intuitivo ligadas ao campo ainda necessitam de uma maior exploração, principalmente da inclusão de novas variáveis.

Com base nesse contexto, percebe-se uma lacuna para explorar questões relacionadas aos vieses cognitivos e como eles se comportam dado um determinado ambiente. Woodard *et al.* (2017) afirmam que o ambiente agropecuário pode ser diferente dependendo da atividade desenvolvida (por exemplo, uma fazenda irrigada difere de uma fazenda que não é), resultando em ações distintas a serem tomadas pelo gestor da propriedade rural. O estudo citado relaciona variáveis de risco e comportamentais (aversão à perda/risco e otimismo), mas não correlaciona variáveis ligadas ao ambiente produtivo, outras características pessoais e outros vieses.

Em adição, algumas pesquisas convergem na mesma linha explorando a aversão à perda e suas relações com o agronegócio (Bonjean, 2023), assim como as atitudes de agricultores frente a alguns atributos pessoais e do ambiente produtivo sob a ótica da aversão ao risco (Sulewski *et al.*, 2020). Outras investigações ainda observaram a influência de outros vieses comportamentais no processo decisório (Labajova *et al.*, 2022; Woodard *et al.*, 2017). Botzen, Duijndam e Van Beukering (2020) destacam sobre a relevância de analisar a presença de outros vieses e suas implicações no processo decisório no âmbito agropecuário, para entender esses efeitos intuitivos. Schrieks *et al.* (2021) complementam destacando modelos baseados em regras comportamentais, afirmando que a teoria dos prospectos pode fornecer a base teórica na compreensão de questões comportamentais e psicológicas envolvendo decisões. Percebe-se que os estudos comportamentais voltados para a agropecuária exploram, em geral, os vieses da aversão ao risco e/ou perda, conforme revisão da literatura.

Ao longo dos anos, essa abordagem científica tem avançado e contribuído para a compreensão da influência de fatores intuitivos e vieses comportamentais e suas relações com

o processo de tomada de decisão. Apesar de a intuição ser uma habilidade muitas vezes adquirida geneticamente, assuntos ligados ao ambiente também são fatores que exercem significativamente influência a esse sistema intuitivo (Nuthall; Old, 2018; Woodard *et al.*, 2017). Moschini e Hennessy (2001) discorrem que o ambiente decisório dos produtores rurais tende a ser multifacetado e, dependendo do local de atuação, podem existir muitas variáveis aleatórias, convergindo para um processo decisório complexo e consequentemente em realizações de aleatoriedade com potencial de ocorrer em quaisquer momentos.

Além do ambiente, o processo decisório agropecuário também está associado com questões geracionais (sucessão), em que o negócio é passado de pai para filho. Dick, Wagner e Pernsteiner (2021) descrevem que os indivíduos costumam utilizar questões familiares como influência da organização. Tal relação familiar pode induzir a um comportamento de aversão à mudança, pois os gestores preferem adotar as mesmas práticas, não se importando com o que possa ocorrer, e esse comportamento tem capacidade de elevar o risco de interferência de vieses comportamentais no sistema intuitivo (Nuthall; Old, 2018).

Durante muito tempo, a concepção econômica agropecuária concentrou-se em suma na busca pela potencialização do lucro como objeto impulsionador do comportamento desses indivíduos (Small; Brown; Montes de Oca Munguia, 2016). Tal argumento é questionado por distintos autores da linha comportamental (Simon, 1955; Tversky; Kahneman, 1991), os quais afirmam a existência de outros condicionantes (além do lucro) como motivadores nas decisões, e que tais fatores podem abranger desde objetivos pessoais ou familiares, fatores demográficos ou financeiros, até a própria peculiaridade do ambiente produtivo (Small; Brown; Montes de Oca Munguia, 2016). Nessa mesma abordagem, Huirne (2003) afirma que os gestores rurais devem buscar um equilíbrio entre lucro e condicionantes diversos, muitas vezes complexos e sujeitos a diversas variáveis interdependentes que contribuem para o desvio do objetivo de sua decisão (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Remenova; Jankelova, 2019).

Nesse entendimento, é frequente esses tomadores de decisão usarem seu sistema intuitivo em suas escolhas, inclusive considerando aspectos emocionais (Willock *et al.*, 1999) e comportamentais (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Nuthall; Old, 2018; Schrieks *et al.*, 2021). Diante do contexto, percebe-se que a pujança do agronegócio pode induzir os gestores a decisões enviesadas ou com interferência de aspectos cognitivos (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Nuthall, 2018; Nuthall; Old, 2018). Assim, considerando os argumentos expostos e a lacuna deixada pelos estudos anteriores, questiona-se: **quais características afetam os vieses de comportamento dos tomadores de decisão da agropecuária brasileira?**

1.2 Objetivos geral e específicos

Alinhado ao exposto, o objetivo do estudo é analisar as características que afetam os vieses de comportamento sob a perspectiva dos tomadores de decisão atuantes na agropecuária brasileira.

Para corroborar o alcance do objetivo geral, foram delineados os seguintes objetivos específicos: (a) verificar se os vieses de comportamento se manifestam (ou não) distintamente dentre o campo amostral; (b) identificar quais características pessoais pode induzir escolhas com vieses comportamentais; (c) averiguar, dentre as características do ambiente produtivo da agropecuária brasileira, quais podem ocasionar vieses de comportamento; e (d) analisar as relações das características pessoais e do ambiente produtivo com os vieses de comportamento.

1.3 Declaração da tese

O sistema intuitivo de um indivíduo consegue gerar emoções e implicar vieses, os quais impactam a decisão (Evans; Stanovich, 2013). Os precursores da teoria dos prospectos descrevem que o ato de tomar decisão (principalmente em ambientes de alta incerteza e risco) é afetado por vieses, os quais podem sub ou superestimar perspectivas de um determinado evento, e tal influência afeta aqueles com baixa ou alta experiência (Tversky; Kahneman, 1974).

Gonzalez-Ramirez, Arora e Podesta (2018) reforçam a linha de que aspectos intuitivos dos indivíduos dentro da porteira¹ são compreendidos por meio de teorias comportamentais. No contexto agropecuário, o sistema intuitivo é motivado por distintas variáveis cognitivas, como, por exemplo: estresse, ansiedade, personalidade, inteligência, família, formação, experiência (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Nuthall, 2018), por atributos pessoais e do ambiente (Woodard *et al.* 2017) e por crenças pré-estabelecidas de cada indivíduo (Tversky; Kahneman, 1974). Assim, a interação desses fatores com outras variáveis resulta em fontes informacionais relevantes, as quais serão processadas pela mente humana até se chegar na decisão. Esta é uma ação que acabará impactando o resultado da organização positiva ou negativamente por meio das decisões tomadas. Alinhado a isso, o ambiente dentro da porteira é um empreendimento arriscado, tornando o processo decisório multifacetado e complexo (Woodard *et al.*, 2017).

Considerando os argumentos anteriores, tem-se a seguinte declaração de tese: os tomadores de decisões da agropecuária brasileira são afetados pelos vieses de comportamento, ou a depender de determinadas características pessoais, ou do ambiente produtivo.

¹ Termo utilizado para se referir ao ambiente produtivo agropecuário.

1.4 Justificativa da pesquisa e contribuições esperadas

Conforme descrito anteriormente, as decisões intuitivas não nascem sem esforço, mas em conjunto com uma análise cognitiva cuidadosa, uma vez que o tomador de decisão rural deve conhecer seus próprios vieses para analisar determinadas situações e até mesmo tentar corrigi-las visando não afetar o que está sendo julgado (Nuthall; Old, 2018). Kahneman (2012) ainda acrescenta que a existência de muitos vieses pode ocasionar decisões incorretas. Small, Brown e Montes de Oca Munguia (2016) também reforçam sobre a relevância em averiguar evidências empíricas dos vieses no setor utilizando como panorama a teoria comportamental.

É comum que as pessoas cometam uma gama de erros sistemáticos e previsíveis, todavia, a previsibilidade dessas falhas possibilita a sua mitigação, caso consigam ser previamente identificados. Nuthall e Old (2018) complementam que o tomador de decisão agropecuário deve estar ciente dos seus vieses e ter cautela contra sua possível ocorrência. Assim, esta tese contribui para uma melhor compreensão quanto aos estudos no âmbito comportamental, os quais podem ser úteis por profissionais da área contábil para entender como tais aspectos influenciam os tomadores de decisões no ambiente agropecuário e como isso pode impactar o desempenho da organização.

Em complemento, a pesquisa reforça a relevância da contabilidade como instrumento para auxiliar o gestor a mitigar questões intuitivas e, assim, promover o desempenho da atividade. Este estudo contribui com a literatura existente para o setor, analisando a influência das características ligadas à agropecuária, com os vieses de comportamento e seus possíveis efeitos no processo decisório. Neste sentido, esta tese também tem um potencial de colaborar para a amplitude quanto à investigação desses vieses no contexto de um país emergente e de dimensões geográficas como o Brasil.

A pesquisa ainda colabora no campo da contabilidade comportamental e poderá servir como complemento para outros estudos envolvendo aspectos cognitivos relacionados ao agronegócio, em especial, na compreensão das relações entre características pessoais e do ambiente produtivo e os vieses comportamentais no que concerne à sua influência (ou não) na tomada de decisão. Labajova *et al.* (2022) reforçam a ideia da relevância em compreender como os vieses podem interferir no processo de decisão agropecuário. Os autores ainda reforçam acerca da relevância de ampliar estudos em um ambiente empírico.

Ademais, o estudo pode ser utilizado como fonte informacional para associações, cooperativas e outros órgãos ligados ao setor rural. Os vieses identificados nesta tese e suas relações com características delineadas nesta pesquisa (pessoais e ambientais) podem ser

usados para promover cursos que visem mitigar (ou não) os vieses e seus possíveis impactos nas decisões e, por conseguinte, nos resultados dessas organizações. As descobertas do estudo podem, ainda, fomentar a discussão sobre o alcance dos vieses objeto de estudo e suas possíveis implicações em boas práticas de gestão no setor rural.

Espera-se, ainda, que esta pesquisa auxilie usuários do setor e pesquisadores da área a expandir o conhecimento a respeito de seus aspectos psicológicos (vieses) e como as características intrínsecas e do ambiente produtivo podem alterar os sistemas cognitivos dos gestores ligados ao setor, contribuindo, assim, para um aumento da percepção de racionalidade em decisões relativas ao negócio.

É válido reforçar que o setor objeto de investigação desta tese contribui com um quarto do PIB nacional (Santos, 2023), impulsionando a economia interna e externamente. Nesse contexto, a compreensão quanto às questões intuitivas e como elas interferem no processo decisório agropecuário tornam-se relevantes, pois, como já mencionado, os aspectos comportamentais devem ser conhecidos e reavaliados quanto às escolhas e ações tomadas dentro da porteira para o bom andamento do negócio e de seu papel social no âmbito organizacional.

1.5 Estrutura da tese

Para respaldar o que fora proposto, a tese está estruturada em quatro capítulos. O primeiro capítulo caracterizou-se pela contextualização da temática proposta, seguido pelo problema de pesquisa, objetivos do estudo, declaração da tese, justificativa e contribuições esperadas. O segundo capítulo aborda as teorias que dão embasamento à tese, bem como a abordagem voltada para o setor rural, suas características e os vieses de comportamento.

O terceiro capítulo descreve o enquadramento metodológico, caracterização do campo amostral e construção das variáveis do estudo, bem como as técnicas a serem aplicadas e a forma de coleta dos dados. O quarto capítulo explora os dados e suas respectivas análises respaldadas pela literatura. No quinto e último capítulo, as considerações finais são apresentadas, bem como as limitações e recomendações para estudos futuros desta tese.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo descreve o arcabouço teórico a respeito dos sistemas de pensamento: o racional e intuitivo. No tópico relacionado aos aspectos gerais da racionalidade limitada, são expostos assuntos ligados às teorias probabilísticas, em específico à teoria da utilidade esperada. No ponto seguinte, são abordadas questões de cunho comportamental, com o foco na teoria dos prospectos e em argumentos atrelados à teoria comportamental e ao modo de pensar intuitivo. Os assuntos inseridos em ambos os tópicos descrevem características relacionadas aos dois sistemas. A última seção descreve o contexto comportamental no campo agropecuário, bem como a revisão de literatura sobre o tema proposto, e também as características pessoais e do ambiente produtivo ligadas ao setor.

2.1 Aspectos gerais da racionalidade limitada e sua aplicação às decisões agropecuárias

No contexto pautado nas decisões, os processos cognitivos surgem de duas formas de pensamento: racionais e intuitivos (Kahneman; Frederick, 2002; Sloman, 1996). A abordagem racional ou sistema 2 é conceituada como um tipo de processamento mental que exerce influência sobre a capacidade analítica de um indivíduo (Kahneman; Frederick, 2002).

A sistemática racional de pensamento tende a ser mais lenta, de natureza indutiva, baseada em esforços e governada por um estilo normativo. Além desses atributos, no sistema reflexivo (racional) a tomada de decisão é baseada na lógica e muitas vezes correlacionada à própria capacidade de cognição de uma pessoa (Evans; Stanovich, 2013). Por meio desse processamento, há uma tendência de o indivíduo refletir de modo mais acurado a respeito de determinada decisão, tomando por base informações ou regras atreladas àquela situação.

Sob essa ótica, a escolha racional é pautada principalmente por suposições respaldadas, muitas vezes por dados ou restrições impostas pelo modelo racional, podendo os tomadores de decisão recorrer a várias estratégias e cumprir métodos lógicos para a resolução de um dado problema (Simon, 1955). Com base nessa afirmação, o conceito de racionalidade também está relacionado na forma de como um sujeito determina suas escolhas em prol de seu próprio interesse (utilidade), tais como: minimizar custos, preferir uma taxa de retorno maior, buscar um maior ganho, dentre outras. O pressuposto do pensamento racional é possivelmente a hipótese mais comum e fundamental conectada ao comportamento humano e discutida ao longo dos anos pela literatura (Shafir; Leboeuf, 2002). Apesar de essa abordagem ter relevância e

demonstrar que os indivíduos podem se desviar dessa racionalidade, ela não consegue auxiliar a identificar o quão aquele determinado julgamento será tendencioso (Bazerman, 2001).

A tomada de decisão é um tema discutido em distintas áreas de conhecimento e por muito tempo amplamente compreendido sob a lente da racionalidade. No que concerne à análise do processo decisório, um dos modelos mais conhecidos é a teoria da utilidade esperada (TUE), criada no século XVIII por Daniel Bernoulli, um matemático suíço que defendia em seu modelo a existência não de um valor monetário relacionado à sua riqueza, mas à utilidade que ela gerará (Mongin, 1998). Tversky e Kahneman (1979) afirmam que a TUE se destacou nessa abordagem e em analisar condições sob incerteza, sendo aceita como um modelo lógico utilizado para delinear o comportamento econômico do indivíduo.

O modelo proposto pela TUE descreve que o tomador de decisão escolhe entre as alternativas carregadas de risco e incertezas comparando-as ao seu valor útil esperado (Mongin, 1998), seus pressupostos são semelhantes à teoria da decisão e caracterizados como um modelo normativo (Slovic; Lichtenstein, 1971). Por muito tempo, acreditava-se que os indivíduos tomavam suas decisões de modo racional e movidos pelos axiomas estabelecidos pela TUE, realizando projeções para o futuro sem viés (Mullainathan; Thaler, 2000).

Mas, antes dessa afirmação, Simon (1955) já criticava os modelos racionais e destacava alguns como forma de o indivíduo sustentar suas decisões nessa vertente. O autor citou modelos de probabilidade, modelos sob a perspectiva de escolha sobre certeza e a teoria dos jogos. Sobre essa perspectiva, a literatura apresenta que nomes como o de Von Neumann e Morgenstern e sua teoria dos jogos de 1944 contribuíram para o desenvolvimento da TUE. Os autores, ao descreverem um modelo “padrão” objetivando propor caminhos quanto às escolhas dos indivíduos, não englobaram pressupostos de subjetividade (Von Neumann; Morgenstern, 2007), tal modelagem respalda o processo de escolha por meio de opções probabilísticas e não considera aspectos intrínsecos de cada sujeito.

A teoria de Neumann e Morgenstern (2007) teve influência das áreas econômica e comportamental, pautada na racionalidade limitada. As simulações eram realizadas considerando interações estratégicas, em que toda ação é estratégica pela reação esperada. Além disso, foi uma das teorias mais importantes das ciências sociais (Simon, 1955; Von Neumann; Morgenstern, 2007). Após alguns anos, os preceitos da teoria dos jogos logo foram complementados por meio do dilema do prisioneiro e o equilíbrio de Nash (Weibull, 1996).

Logo, os modelos matemáticos eram utilizados pelos usuários para inferir e auxiliar a respeito das escolhas envolvendo incertezas e risco no processo decisório (Kahneman; Tversky, 1984). Do mesmo modo da teoria dos jogos, a TUE utiliza padrões lógicos de probabilidade e

não considera as crenças individuais de cada sujeito. Apesar de a TUE ser uma teoria relevante e conhecida no campo teórico, sua abordagem normativa deu abertura para a discussão a respeito de questões comportamentais e suas implicações no processo de tomada de decisão (Tversky; Kahneman, 1979). Simon (1955) também criticou a forma como esses modelos pautavam as decisões, pois na busca por respostas e caminhos quanto a quais decisões tomar, o modelo não revelava características subjetivas ou outros valores, crenças que esses indivíduos tentavam implementar nesse processo de escolha. Cada julgamento reflete um comportamento diferente, seja quando essa decisão envolve um agente ou um grupo de pessoas (Simon, 1955).

Kahneman e Tversky (1974) ainda ressaltam que grande parte das decisões são fundamentadas em crenças pré-estabelecidas atreladas à chance de eventos incertos. Sob essa perspectiva, infere-se que o ambiente do agronegócio é carregado de incertezas e tal especificidade requer decisões assertivas e fundamentadas pelo tomador de decisões.

2.1.1 Racionalidade limitada no agronegócio

As decisões interligadas ao ambiente do agronegócio estão enquadradas na economia neoclássica e exploradas principalmente sob o prisma da TUE, as quais são melhor capturadas pela concavidade da função de utilidade fornecida por essa teoria (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018). No âmbito da economia neoclássica, o *Homo economicus* é um indivíduo que visa a tomar decisão (racional) baseada em seu próprio interesse e não considera o bem-estar de outras pessoas (Yamagishi *et al.*, 2014), ou outras questões subjetivas.

Durante muito tempo, as pesquisas relacionadas ao universo do agronegócio eram concentradas em questões a respeito da gestão rural, com vínculos estreitos nas ciências agrárias e biológicas (Chavas; Chambers; Pope, 2010). Entretanto, o campo de estudo foi expandido e ponderou em aspectos mais amplos para a economia, um exemplo disso foi a análise envolvendo o comportamento econômico relacionado às atividades rurais, que estimulou relevantemente avanços na teoria econômica. Tais contribuições suscitam um refinamento das decisões interligadas à gestão da fazenda, bem como na própria evolução do agronegócio na sociedade moderna (Chavas; Chambers; Pope, 2010).

A aplicação de modelos matemáticos relacionados aos problemas dentro da porteira foi vastamente discutida na literatura (Anderson; Dillon; Hardaker, 1977; Glen, 1987; Hazell, 1970; Norton; Schiefer, 1980; Wheeler; Russell, 1977), sendo que os modelos quantitativos no campo são predominantemente ligados a problemas com foco específico no planejamento da fazenda (Behzadi *et al.*, 2018). Sob a perspectiva da teoria dos jogos, esses modelos envolvem

as incertezas da natureza por intermédio de perspectivas inseridas em um jogo paramétrico (Anderson; Dillon; Hardaker, 1977), e ao longo dos anos a abordagem dessa teoria foi dimensionada para estudos ligados a alimentos e agronegócio sob a ótica de incertezas de produção e demanda (Ren *et al.*, 2015).

Outra teoria utilizada para inferir alternativas decisórias no setor é a TUE, uma de suas vantagens é que ela separa de forma explícita as preferências de risco e a situação exposta por meio de probabilidades em uma função de utilidade, além de ser facilmente aplicada em relação a outras teorias (Just; Peterson, 2010). Na concepção de Nuthall e Old (2018), as decisões tomadas sob a ótica da TUE levam em consideração a disponibilidade dos dados para embasar uma análise decisória por intermédio de vários modelos (alternativas).

Estudos ligados ao agronegócio, seguindo essa linha da racionalidade, investigaram a aplicabilidade de modelos de maximização pautados principalmente pela TUE para verificar sua relação com o processo decisório. A pesquisa de Laciana *et al.* (2011) analisou a origem e alcance das diferenças no processo de decisão agrícola sob a ótica das funções associadas à TUE na região dos Pampas na Argentina, os achados do estudo apontaram haver possíveis desvios comportamentais a partir de decisões tomadas por meio do uso de modelos de maximização oriundos da TUE. Wens *et al.* (2021), por sua vez, buscaram compreender os processos que moldam a adaptação de agricultores quanto ao risco de seca por meio de um experimento no Quênia, os resultados revelaram sobre a relevância das teorias pautadas pela racionalidade para atestar as decisões de risco dos agricultores. Mas, apesar disso, nenhuma teoria conseguiu explicar plenamente o comportamento desses indivíduos.

Ullah e Dwivedi (2022) desenvolveram um modelo para a determinação da taxa de adoção de decisões relacionadas à produção de uma determinada cultura (carinata), com o uso de dados de culturas e propriedades, e informações relacionadas a custos e retornos da produção entre os anos de 2009 a 2019. OS autores desenvolveram um modelo baseado em utilidade para verificar a probabilidade de o agricultor investir ou não na cultura durante o inverno, e os resultados apontaram que a adoção dessa cultura é motivada pela variável rendimento, pois com a adoção do cultivo desse produto, ele gerará um incremento adicional ao negócio com baixo risco. Ryan *et al.* (2022) verificaram o processo decisório utilizando um quadro de modelização sob a perspectiva quanto ao uso da terra e mudanças de cultura, por meio de um modelo de escolha, baseado em três abordagens. Os resultados demonstrados convergem para uma coerência do modelo com os preceitos da teoria econômica e apontam que a variável rendimento é relevante para explicar a mudança de cultura.

Apesar de a modelagem quantitativa ser aplicada a questões rurais durante muito tempo, o uso dessas metodologias para subsidiar as decisões do agronegócio ainda são limitadas (Behzadi *et al.*, 2018). Uma das razões é a de que seu alcance em longo prazo no setor é questionável (Bocquého; Jacquet; Reynaud, 2014). Cabe ressaltar que muitas decisões do agronegócio têm características de longo prazo. Outro ponto contrário a essas teorias é o de que, para se chegar às alternativas de escolha, o modelo precisa considerar todos os dados disponíveis (Behzadi *et al.*, 2018). Mas, em se tratando de agronegócio, nem todas as informações podem ser consideradas, pois o setor sofre interferências de variáveis (internas e externas) complexas, as quais não necessariamente podem ser consideradas no instante em que o modelo matemático é delineado.

Tal interferência no modelo e consequentemente na análise decisória do setor dar-se-á por meio de aspectos subjetivos e altamente arriscados, tais como: eventos climáticos; chuvas ou secas; surto de pragas e doenças; introdução de novas tecnologias; preços do mercado internacionalmente; dentre outros. Diante dessas questões, a teoria dos prospectos (TP) pode explicar de uma melhor forma o processo decisório desses indivíduos, pois, diferentemente da TUE, considera aspectos de subjetividade ao modelo de decisão (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018).

Diferente da TUE baseada em probabilidade objetiva, a TP pode atribuir pesos distintos no que tange às diferentes possibilidades (subjetivas), tornando a decisão mais relevante na modelagem decisória do agronegócio. E mesmo com uma análise mais objetiva, a maioria dos indivíduos tende a tomar decisões diferentes (intuitivas) daquelas sugeridas pelos modelos (Nuthall; Old, 2018). Com base nesse argumento, percebe-se que o que torna a TP relevante nesse cenário é que ela considera o ponto de referência da função de utilidade, diferentemente da TUE, que rejeita quaisquer dependências de referência (parâmetros) e ponderação nas inferências probabilísticas (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018). Para Arora *et al.* (2015), o ponto de referência no contexto rural dar-se-á por intermédio de aspectos psicológicos distintos de cada indivíduo e suas ligações com variáveis ligadas ao campo.

2.2 Uma abordagem comportamental

Como já exposto no tópico anterior, os processos cognitivos são pautados por dois tipos de sistemas: o racional e o intuitivo. O sistema intuitivo é caracterizado por decisões motivadas pela espontaneidade e carregado de heurísticas (Frankish, 2010). Esse processo de escolha, também conhecido como tipo 1, é composto por um complexo grupo de múltiplos neurais e

cognitivos (Evans; Stanovich, 2013). Esse sistema é descrito como automático e inconsciente, pois as decisões são tomadas rapidamente sem uma análise mais acurada, exigindo pouca capacidade mental do sujeito (Stanovich; West, 2000).

Alguns julgamentos podem carregar determinadas emoções e heurísticas, implicando erros sistêmicos, influenciando a tomada de decisão. Neste caso, considera-se que os indivíduos são autônomos em suas decisões, têm potencial em fornecer respostas enviesadas respaldadas por arcabouço de suas próprias experiências e emoções (Evans; Stanovich, 2013). Os autores ainda argumentam que as decisões tomadas considerando sentimento ou apego tendem a ser mais simples e menos cansativas, já que demandam pouco esforço do sujeito.

Mesmo que as decisões possam ser explicadas pelos dois modos de pensamento (racional e intuitivo), o último tem um impacto maior (Frederick, 2005). Na avaliação de uma decisão em curto prazo, os indivíduos recorrem a atalhos mentais (heurísticas e vieses) para aferir incertezas, riscos e benefícios atrelados ao processo em questão (Kahneman; Frederick, 2005). Essa abordagem cognitiva está conectada a pressupostos da psicologia cognitiva, definida como uma área de estudo que visa investigar a respeito de fenômenos comportamentais no mundo real pautados na experiência humana e na resolução de problemas distintos em diversas áreas (Hoffman; Deffenbacher, 1992).

Na visão de Simon (1955), o indivíduo, ao avaliar uma determinada situação em um contexto decisório, é limitado às informações disponíveis e acaba fazendo escolhas restritas, fato que converge para a ideia da racionalidade limitada. Quando isso ocorre, a mente usa de atalhos mentais (vieses) para tomar decisões em modo intuitivo. Na visão de Evans e Stanovich (2013), os processos heurísticos têm o objetivo de fornecer dados relevantes para a consciência, promovendo um modelo mais adequado, constituído de crenças e experiências individuais.

Nessa perspectiva, Simon (1984) já defendia a ideia de que aspectos psicológicos são mais complexos e amplos em relação aos preceitos pautados pela racionalidade. Tais críticas levantadas pelo autor surgiram da indagação em relação a como o tomador de decisão enxerga as variáveis interligadas ao modelo racional. Simon (1984) questiona se de fato essas variáveis conseguem captar todas as relações com o que se está sendo observado, pois, por outro lado, não há como atestar que tais fatores absorvam tudo que ocorre interna e externamente nesse ambiente. O fato é que o princípio da racionalidade limitada nasce justamente dessa dificuldade de compreender apenas o repassado no modelo, que muitas vezes é uma simplificação de uma determinada situação que não reflete a realidade do negócio (Simon, 1984).

Mesmo discordando dos modelos de predições probabilísticos, os estudos de Simon (1955) conseguiram avançar tentando incorporar alguns *insights* psicológicos ao modelo

matemático em sua teoria comportamental, mas ainda não constituiu suficiente para captar pontos mais densos ao que corresponde à complexidade do pensamento humano, principalmente quando há questões envolvendo heurísticas e vieses cognitivos ligados intimamente a cada pessoa (Tversky; Kahneman, 1979).

Em caráter evolutivo, tais críticas de Simon (1984) aos modelos racionais pautados na economia instigaram para o avanço de estudos da economia comportamental e da psicologia cognitiva, alcançando outras áreas de estudos. As primeiras pesquisas relacionadas a questões comportamentais e sua influência nos indivíduos sob a lente econômica foram introduzidas na literatura por meio da psicologia econômica (Ferreira, 2007). A própria teoria econômica moderna também avançou no sentido de que, além da busca de decisões de modo a potencializar a utilidade esperada, questões comportamentais são relevantes nesse processo e podem induzir correta ou incorretamente as escolhas do agente (Simon, 1955).

A literatura nesse campo ganhou notoriedade por intermédio dos estudos seminais de Daniel Kahneman e Amós Tversky, ganhadores do prêmio Nobel de Economia em 2002, os quais, a partir da inquietação das críticas de modelos racionais e até mesmo pelos estudos de Herbert Simon, ampliaram a discussão a respeito de questões intuitivas e sua influência no processo de escolhas. Os achados da pesquisa dos autores apontaram traços de irracionalidade humana nos processos envolvendo tomada de decisões, contrastando com a TUE e contribuindo para a criação da denominada TP (Tversky; Kahneman, 1979).

Tversky e Kahneman (1986) defendiam que, em regra, as pessoas deveriam realizar suas escolhas com base em pressupostos normativos (racionais), fato que não pode ser justificado por tais hipóteses pautadas pela TUE. Assim, a TP gerou um modelo descritivo de tomada de decisão sob risco, originalmente desenvolvido para explicar as violações do paradigma da utilidade esperada documentado ao longo dos anos (Tversky, Kahneman, 1979). Preliminarmente, em seus experimentos para avaliar o processo cognitivo, os pesquisadores usavam simulações com jogos de loterias utilizando apenas dois resultados (Tversky, Kahneman, 1979).

Nos anos de 1990, a teoria avançou em seu modelo descritivo considerando probabilidades relacionadas a valor e pesos em relação a um ponto de referência individual, e esse fato contribuiu para o avanço de estudos a respeito de escolhas e julgamentos (Tversky; Kahneman, 1992). O modelo criado pelos pesquisadores ainda revelou que os indivíduos são sensíveis a ganhos e perdas, sua utilidade é em forma de S, côncava para ganhos e convexa para perdas (Tversky; Kahneman, 1992). Tal apontamento demonstrou que as pessoas estão propensas a limitações na sua racionalidade no que tange às decisões, fortalecendo essa teoria.

A TP incorpora muitas perspectivas distintas e introduz um novo desenvolvimento à esfera comportamental. No campo das ciências sociais aplicadas, a ideia dos prospectos (perspectiva) tem sua intensidade principalmente nas finanças comportamentais, que, apesar de ser um contraposto das finanças clássicas, contribui para compreender as ineficiências do mercado de ações diante de questões comportamentais, já que, sob a ótica de Fama (1970), o mercado de ações reflete todas as informações publicamente conhecidas, o que o torna eficiente. A teoria do mercado eficiente descreve que os investidores são racionais e, ao perceberem alguma informação divulgada sobre a empresa e/ou setor, isso tem impacto imediato no preço das ações, bem como uma resposta do investidor frente a esses eventos (Scott, 2015).

No contexto decisório das finanças, foram levantados muitos pontos sobre a racionalidade dos investidores e a eficiência do mercado de capitais nos últimos anos. Scott (2015) relata que o comportamento médio dos investidores pode não corresponder à teoria da decisão e aos modelos de investimento, pelo fato de esses sujeitos apresentarem uma atenção limitada. Fama (1970) argumenta que na hipótese dos mercados eficientes (HME) o valor dos ativos reflete completamente as informações disponíveis pelo mercado. Scott (2015) complementa que o preço das ações pode ser afetado positiva ou negativamente baseado nas informações divulgadas ao mercado.

Em contraposição, os estudos seminais (Tversky; Kahneman, 1979, 1986, 1992) no âmbito da psicologia econômica suscitavam uma argumentação diferente. Os conceitos abordados por Tversky e Kahneman (1979) descrevem que, considerando a racionalidade limitada dos indivíduos, estes podem estar carregados ou sujeitos à influência de vieses e heurísticas, os quais podem interferir no processo de escolhas. Os achados de Tversky e Kahneman (1974) fornecem informações a respeito de desvios sistemáticos específicos que afetam a decisão das pessoas. Tais preceitos estabelecidos por Kahneman e Tversky (1974) contrapõem-se aos da teoria da decisão pautada sob a ótica de modelos normativos, e os autores ainda inferem que algumas decisões podem ser acentuadas considerando apenas o uso do sistema intuitivo.

Nesse contexto, Scott (2015) ressalta a importância da TP para explicar o comportamento dos investidores, e como outros fatores conseguem interferir na eficiência do mercado de capitais, pois uma possível explicação para essa ineficiência é que os aspectos comportamentais elevam a volatilidade do mercado de ações. Tversky e Kahneman (1979) destacam que os tomadores de risco são mais tolerantes às perdas, ao serem menos propensos à influência emocional por quaisquer volatilidades de mercado.

Estudos anteriores (Barberis, 2018; Bikhchandani; Sharma, 2001; Cardoso; Leite; Aquino, 2018; Evans; Stanovich, 2013; Kahneman; Frederick, 2005; Tversky; Kahneman, 1979, 1986, 1992) descrevem que os agentes recorrem a algumas estratégias para simplificar a realidade de escolha posta. Essas estratégias ou atalhos mentais, conhecidos por heurísticas ou vieses, podem ser úteis nas decisões de investimento, mas podem levar a erros e certos preconceitos.

Na perspectiva de Tversky e Kahneman (1979), a mente humana é afetada por heurísticas e vieses comportamentais em situações envolvendo ganhos e perdas correlacionadas ao risco. As heurísticas e os vieses cognitivos surgem de comportamentos individuais, quando eles têm de tomar alguma decisão (Tversky; Kahneman, 1974).

As heurísticas, também conhecidas como atalhos mentais ou ilusões cognitivas, são definidas como tendências ao erro sistêmico no processo decisório dos agentes (Kahneman; Riepe, 1998). Observa-se que as heurísticas e os vieses cognitivos influenciam os indivíduos que realizam julgamentos, normalmente, gerando erros sistemáticos, os quais influenciam a tomada de decisão e, assim, o resultado pode não ser o esperado (Tversky; Kahneman, 1979).

2.2.1 Revisão da literatura na perspectiva comportamental

Com base no arcabouço delineado pela TP, a literatura (Baker; Kumar; Goyal, 2021; Evans; Stanovich, 2013; Fernandes; Schnorrenberger; Rengel, 2020; Kahneman; Frederick, 2005; Kahneman; Knetsch; Thaler, 1991; Kahneman; Lovallo; Sibony, 2011) também progrediu em relação à investigação de outras heurísticas, vieses comportamentais e seus reflexos nas decisões das pessoas, bem como no desenvolvimento e sofisticação de novas métricas de captação desses erros sistêmicos. Estudos internacionais relacionados a essa abordagem são constantemente investigados sob distintas perspectivas, conforme apresentado pela revisão da literatura² nos últimos 10 anos.

Em síntese, os artigos levantados usaram diversas heurísticas e vieses para identificar seu impacto no processo decisório. Dentre as principais decisões, destacam-se as relacionadas

² Vide Apêndice A – Revisão de literatura a respeito dos vieses e sua influência no processo decisório, com corte temporal de 2012 a 2022. Para identificar o estado da arte, foram realizadas as seguintes etapas: (i) definição das palavras-chave atreladas ao tema de pesquisa ; (ii) definição das bases de dados (Scopus e Web of Science); (iii) levantamento teórico nas bases de dados com as palavras-chave definidas em eixos: o primeiro “*biases and decision making*”; o segundo “*cognitive biases and invest decision*”, o terceiro “*biases and investment decision*” e o último “*behavioral biases in investimento decisions*”; (iv) exclusão dos artigos duplicados; (v) análise do alinhamento dos títulos dos artigos à abordagem proposta; (vi) leitura dos resumos dos artigos; (vii) alinhamento geral do conteúdo e verificação do portfólio bibliográfico.

ao mercado financeiro por meio de investimento em ações, o que converge em geral na verificação da TP sob a perspectiva de usuários no mercado financeiro, já que os pressupostos idealizados por Kahneman e Tversky são uma crítica e, ao mesmo tempo, um complemento à HME.

No campo amostral, ainda se observam muitas pesquisas aplicadas em mercados asiáticos emergentes, e a forma de captação dos vieses nesses estudos geralmente se dará por intermédio de levantamento (*surveys*). Alguns artigos testaram mais de um viés cognitivo, ou seja, no processo decisório, cada sujeito pode apresentar, em sua forma de pensar, mais de um atalho mental. Além disso, outras questões junto a esses vieses também foram identificadas nos estudos, tais como: ansiedade, estresse, questões de gênero, traços de personalidade (por exemplo, o narcisismo), escolaridade e até mesmo a pandemia causada pela Covid-19.

Nacionalmente, há uma similitude com a ideia dos *papers* internacionais, pois a aplicabilidade ainda é relacionada à percepção de usuários externos (investidores). Poucos estudos investigaram a presença dos vieses utilizando um campo amostral com indivíduos ligados a outros setores ou usuários internos.

As pesquisas neste âmbito conversam mais amplamente com investidores ligados ao mercado acionário do que com usuários de setores diferentes e os internos. Entretanto, ao longo dos anos, percebe-se uma mudança quanto à abordagem e aplicação de estudos em outras áreas. Em relação às heurísticas e aos vieses, a literatura descreve inúmeros³, sendo descritos no Quadro 1 os mais frequentes, por ordem de citação na revisão de literatura realizada:

Quadro 1 – Vieses de comportamento mais frequentes identificados

Viés/heurística identificada	Embasamento teórico
Excesso de confiança	Tversky e Kahneman (1974)
Disponibilidade	Tversky e Kahneman (1974) e Cronqvist; Siegel (2014)
Representatividade	Tversky e Kahneman (1974) e Kahneman e Frederick (2002)
Ancoragem	Tversky e Kahneman (1974)
Efeito manada	Bikhchandani e Sharma (2001)
Aversão ao risco	Tversky e Kahneman (1974, 1979) e Rogers, Securato e Ribeiro (2007)
Otimismo	De Bondt e Thaler (1990)
Aversão à perda	Tversky e Kahneman (1974, 1979)
Pessimismo	De Bondt e Thaler (1990)
<i>Status quo</i>	Zeckhauser (1988), Kahneman, Knetsch e Thaler (1991) e Kolinets e Tokar (2019)

Fonte: dados da pesquisa, com base no levantamento teórico realizado.

Considerando que o estudo é direcionado à identificação dos vieses comportamentais, as heurísticas da disponibilidade, representatividade e ancoragem não foram observadas na tese, pois, na visão de Tversky e Kahneman (1974), as heurísticas são grandes grupos que geram

³ Vide Apêndice B – Vieses identificados por meio da revisão de literatura.

vieses. Os autores afirmam que o julgamento pautado por vieses provoca alterações no processo decisório e mesmo aqueles tomadores com mais ou menos experiências são propícios à sua influência (Tversky; Kahneman, 1974).

Em relação às métricas para a inferência dos vieses supracitados, percebeu-se que alguns autores (Aktas; Louca; Petmezas, 2019; Chen et al., 2019; Dick; Wagner; Pernsteiner, 2021; Trejos *et al.*, 2019) usam, como meio para captar o excesso de confiança, base de dados para fazer deduções a respeito de sub e superavaliação de mercado por meio do desempenho da empresa e informações de *chief executive officers* (CEOs) (idade, tempo de serviço e gênero). Outros estudos usam a quantidade de ações compradas e o número total de ações para inferir o viés do excesso de confiança. Também se observou o uso de entrevistas com questões elaboradas a partir de simulações a respeito de informações financeiras das organizações para induzir o respondente à avaliação de sub ou super confiança.

O método para dedução do efeito manada, em suma, utiliza-se de informações a respeito das movimentações do mercado financeiro, principalmente venda e compra de ações. Um ponto interessante descrito em um dos estudos (Espinosa-Méndez; Arias, 2021; Kizys; Tzouvanas; Donadelli, 2021) é de que esse efeito também pode estar relacionado às decisões de seus predecessores, pois quando o gestor não tem uma experiência elevada ou pouca formação, ele acaba tomando decisões do grupo.

As formas para identificar os vieses da aversão ao risco e à perda vão desde o uso de banco de dados com movimentações do mercado, questionários próprios elaborados com cenários simulados para avaliação de preços e outros ativos e os modelos de probabilidade. Dentre os modelos de utilidade mais citados, destacam-se aqueles delineados nos estudos seminais do Kahneman e Tversky (1974).

Os vieses do otimismo e pessimismo têm ligação direta e podem ser quantificados por meio de informações macroeconômicas (PIB, por exemplo), modelos quantitativos com o uso de base de dados, variabilidade da moeda e outros usam o teste de orientação de vida ou *life orientation test* (LOT) (Karpetis *et al.*, 2019; Muncy; Iyer, 2020; Rego *et al.*, 2018; Rehman, 2020).

Quanto à métrica para a coleta de dados do *status quo*, a literatura apresentou opções distintas e abrangentes (Kolinets; Tokar, 2019; Warmelink *et al.*, 2020), perpassando desde questões de gênero, uso de tecnologias, sustentabilidade, dentre outras questões, tudo dependendo do ambiente e o que se quer identificar. Para captar o referido viés, deve-se considerar que o *status quo* é uma opção humana de querer manter o mesmo cenário das coisas sem mudar nada (Pompian, 2012).

2.3 Perspectiva comportamental no agronegócio

A literatura comportamental clássica (Kahneman; Tversky, 1974; Tversky; Kahneman, 1979, 1986) reforça que os indivíduos são influenciados em seu sistema intuitivo por meio dos inúmeros vieses. Esse sistema opera, em geral, nas questões do tipo não estruturadas, problemas simples e realistas do cotidiano (Dane; Pratt, 2009), e tais questões ocorrem demasiadamente no âmbito do campo (Kingwell, 2011).

Nesse sentido, compreender o sistema intuitivo e seus reflexos no processo decisório agropecuário ainda é complexo e carece de maior aprofundamento pela literatura (Small; Brown; Montes de Oca Munguia, 2016). Nuthall (2018) descreve que o pensamento intuitivo do gestor rural é operacionalizado em etapas, as quais têm interação com variáveis internas e externas, e essa relação fornece informações ao cérebro, interferindo em conclusões e ações que impactam o resultado. O fato é que cada tomador agropecuário possui um sistema intuitivo característico que pode resultar em decisões distintas, sejam elas atreladas aos negócios, para resolutivas de problemas, gestão de pessoas, dentre outras (Nuthall, 2001). Remenova e Jankelova (2019) enfatizam que esses gestores apresentam um estilo próprio de tomar decisões, pois estas, em geral, são determinadas em curto prazo, vislumbrando resultados em longo prazo.

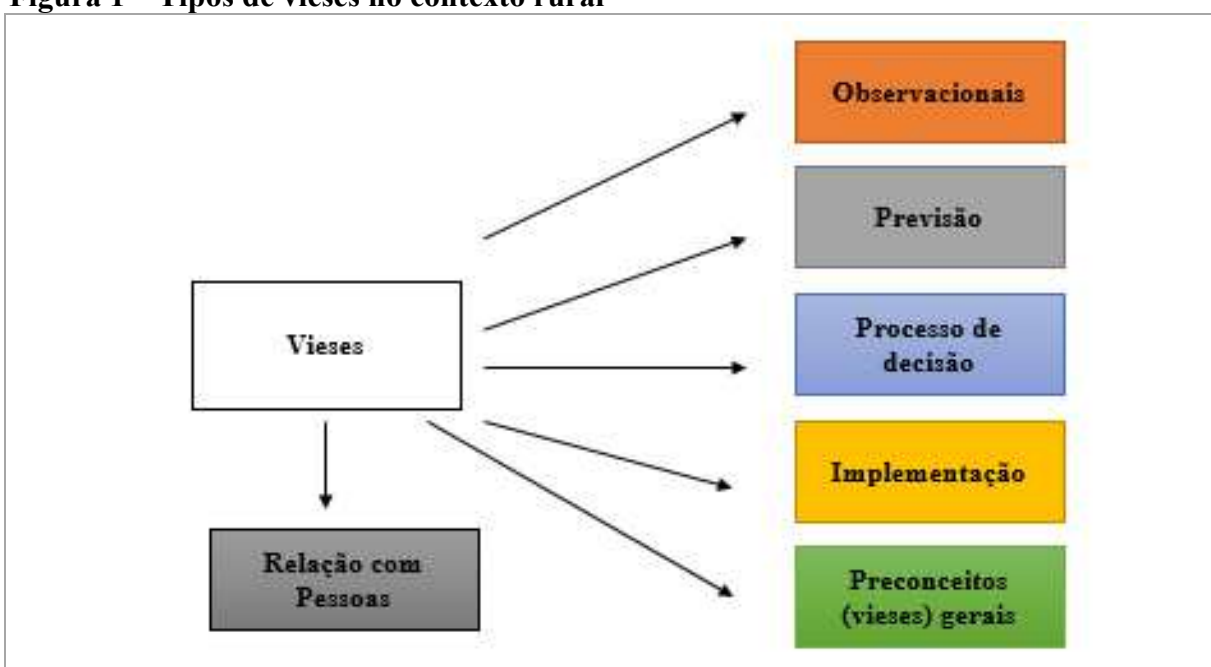
Sob a ótica de Dane e Pratt (2009), os processos intuitivos do gestor rural iniciam-se desde o processamento de informações de modo irracional ou inconsciente quando ele é posto frente a um determinado problema até o acionamento desse sistema para a sua resolução. Essa decisão vem carregada de comparações não individualmente, mas abrangente, e acaba acarretando julgamentos com características holísticas. Essas análises, em geral, podem estar alicerçadas em padrões ou decisões pré-estabelecidas. Assim, quando a mente é acionada, o indivíduo, com base nesse alicerce, acessa as informações de forma rápida e enviesada, utilizando seu sistema intuitivo (Dane; Pratt, 2009).

Nesse sentido, Nuthall (2018) descreve a respeito da relevância de dois atributos pessoais do ser humano: sua personalidade e sua inteligência. A personalidade é formada por alguns subfatores, como, por exemplo, características emocionais, ansiedades, medos, experiências, dentre outras. Por outro lado, a inteligência é formada por componentes como memória e raciocínio. Dependendo da escolha e da latência de cada atributo, alguns gestores do campo serão bons e outros não, em sua forma de pensar (Nuthall, 2018). Tal argumento exposto pelo autor é simétrico com os estudos na linha comportamental que descrevem a dualidade dos sistemas racionais e intuitivos e seu efeito no processo de decisão.

Assim como em outras áreas, um gestor rural não é assertivo em todas as escolhas atreladas à gestão, os erros sistêmicos relacionados a esse processo podem culminar em um impacto significativo nos resultados do negócio. Cumpre destacar que cada tomador de decisão agropecuário pode apresentar perfis distintos e estar sujeito às mesmas variáveis comportamentais. Small, Brown e Montes de Oca Munguia (2016) afirmam que as distintas variáveis relacionadas ao ambiente rural provocam comportamentos diferentes, e consequentemente em decisões distintas, dada essa complexidade. Os vieses ligados ao sistema intuitivo desse tomador nascem de inúmeras questões, tais como: estresse, ansiedade, influências da família, formação, experiência e preconceitos (Nuthall, 2018).

Nesse aspecto, a interação entre esses distintos fatores converge em informações relevantes, as quais serão processadas pelo cérebro até se tornar uma decisão, e está se transformando em uma ação levando a um determinado resultado. Dane e Pratt (2009) complementam que a decisão inconsciente pode estar relacionada a fatores como experiência, errar e aprender e a carga afetiva ou emocional, como, por exemplo, decisões passadas de pai para filho. No entanto, para a melhoria do processo decisório e considerando aspectos comportamentais, o viés relacionado à decisão deve ser reconhecido e corrigido, para que a sua incidência não seja frequente, mas aleatória (Nuthall, 2018). O autor ainda reforça que, considerando o processo no qual esse agricultor está inserido, os vieses cognitivos agropecuários podem ser agrupados conforme descritos na Figura 1.

Figura 1 – Tipos de vieses no contexto rural



Fonte: adaptado de Nuthall (2018).

Os vieses observacionais correspondem a aspectos conectados à memória, e o indivíduo toma decisões confiando nela. Tal observação pode afetar o conhecimento armazenado e/ou lembrado e resulta em certos preconceitos e julgamentos, por exemplo, o efeito ancoragem (Nuthall, 2018). O viés da previsão está ligado ao fato de o gestor prever resultados futuros, como situação de mercado ou preços, tomando por base suas próprias concepções, respaldado anteriormente por dados e informações corretas ou incorretas (Nuthall, 2018). Uma base inconsistente ou uma informação falha podem gerar esse viés e comprometer o processo do gestor rural. O fato é que mesmo aqueles gestores com alta experiência podem estar equivocados em suas decisões, pois o ambiente agropecuário é complexo, com alta volatilidade de preços, o que pode tornar decisões simples em obscuras no contexto do planejamento (Woodard *et al.*, 2017).

O viés conectado à decisão refere-se à forma como o indivíduo utiliza a informação e a processa por meio de seu sistema racional. Entretanto, o uso do pensamento intuitivo implica um viés na decisão (Nuthall, 2018), esse tipo de julgamento está ligado às heurísticas da representatividade e disponibilidade apontados no estudo seminal de Tversky e Kahneman (1974). O da implementação está ligado com as crenças pré-estabelecidas de uma pessoa, também remete ao viés da ancoragem, e geralmente esses julgamentos surgem logo na fase inicial do processo decisório (Nuthall, 2018).

Outros julgamentos carregados de viés podem ocorrer em diversas fases do processo decisório e podem se relacionar a experiências passadas fracassadas do agricultor, hábitos antigos ou aversão a mudanças. Sob a perspectiva desse julgamento, o agente tem medo de mudar o modelo de negócio estabelecido, pois ele se sente mais confortável com o que executa há um bom tempo (Nuthall, 2018). Esse tipo de viés se assemelha muito ao do *status quo*, em que o indivíduo tem medo de alterar o estado natural das coisas (Pompian, 2012). O último viés relaciona-se com a influência das pessoas na tomada de decisão, sejam colaboradores, contadores, concorrentes, advogados, outros usuários externos e internos ligados à gestão rural (Nuthall, 2018). O autor ainda destaca a complexidade do relacionamento interpessoal no ambiente organizacional.

Pode-se inferir que os vieses de comportamento pré-definidos para investigação anteriormente neste estudo estão relacionados aos grupo de vieses associados à agropecuária descritos na literatura por Nuthall (2012), quais sejam: observacional, previsão, implementação e vieses gerais relacionados às pessoas e processo de decisão, sendo que este último pode ser considerado uma das áreas mais difíceis, por estar ligado à gestão de risco e incerteza, e isso

exige uma percepção do indivíduo a respeito, pois uma organização rural é um sistema de produção de difícil compreensão, dada sua complexidade (Nuthall, 2018).

Nessa linha, entende-se que as influências intuitivas no âmbito decisório dentro da porteira ainda permanecem incompletas e carecem de aprofundamento (Chavas; Chambers; Pope, 2010). Pesquisadores (Dane; Pratt, 2009; Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Labajova et al., 2022; Moschini; Hennessy, 2001; Nuthall, 2018; Nuthall; Old, 2018; Schrieks et al., 2021; Woodard et al., 2017) ao longo dos anos reforçam a respeito da relevância de compreender a mente humana por meio do sistema intuitivo e sua influência nas muitas decisões voltadas à gestão rural.

2.3.1 Revisão da literatura na perspectiva comportamental agropecuária

Apesar da necessidade de pesquisas para a compreensão das decisões relacionadas à agropecuária e seus aspectos comportamentais, os estudos têm avançado e sido amplamente discutidos no contexto acadêmico. As descobertas (Freudenreich; Musshoff, 2022; Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Nuthall; Old, 2018; Spiegel; Britz; Finger, 2021; Sulewski et al., 2020) apontam para traços intuitivos quanto às decisões ligadas à incerteza e risco dos indivíduos relacionados ao setor. De tal modo, ao longo dos anos, as pesquisas nessa linha procuraram comparar os pressupostos da TUE entre a TP, poucos adicionaram outros tipos de heurísticas e vieses de comportamento no campo de estudos relacionados ao contexto agropecuário.

Kahneman e Tversky (1974) enfatizam que muitas decisões fundamentadas em crenças estão ligadas a expectativas de episódios arriscados. Sob essa afirmação e com base no exposto, o setor em análise tem um perfil de incerteza diante de dessemelhantes variáveis externas. Esse argumento reforça a ideia do uso de teorias comportamentais em contextos específicos como na agropecuária, uma vez que os agricultores sofrem com a interferência principalmente de riscos elevados, como: clima, volatilidade de preços, câmbio, doenças em plantas e animais, fatores políticos e ambientais (Harwood et al., 1999).

Destarte, dada a peculiaridade da área e sua relação com riscos e perdas, outras pesquisas focaram na identificação de questões atreladas aos vieses da aversão ao risco e à perda. A revisão de literatura apontou os seguintes achados relacionados à abordagem comportamental no agronegócio, conforme Quadro 2:

Quadro 2 – Estudos na linha comportamental ligados ao agronegócio (continua)

Autores	Objetivo	Viés pesquisado	Método	Achados
Bocquého, Jacquet e Reynaud (2014)	Testar os pressupostos entre a TP e a TUE a agricultores na França.	Aversão ao risco	Realizou-se um experimento simulando jogos de loteria e aplicado a 107 agricultores na França.	Apontaram para uma aversão ao risco e ainda sugerem que os agricultores são duas vezes mais sensíveis às perdas do que aos ganhos.
Woodard <i>et al.</i> (2017)	Averiguar os determinantes para mudanças entre as decisões planejadas dos gestores e as suas eventuais ações.	Aversão ao risco, aversão à perda e otimismo.	Adotou-se um <i>survey</i> com questões relacionadas a expectativas de produção e preço e alguns atributos comportamentais de gerentes da fazenda no Texas.	Identificaram determinantes atrelados à decisão do plano de negócio. Alguns desses fatores incluem: características comportamentais, informações sobre a saúde financeira da fazenda.
Gonzalez-Ramirez, Arora e Podesta (2018)	Testar a tomada de decisão dos agricultores/proprietários da Argentina sob a ótica da TP e TUE.	Aversão ao risco	Por meio de experimento, coletaram-se 341 respostas dentre os membros de uma associação agrícola. Por meio de simulação de jogos de loteria, os pesquisadores testaram os pressupostos das duas teorias.	As decisões sob o risco são melhor explicadas pela TP do que pela TUE. Os tomadores tratam ganhos e perdas diferentemente e são avessos ao risco.
Kolinetz e Tokar (2019)	Abordar o <i>status quo</i> da igualdade de gênero na gestão de empresas rurais.	<i>Status quo</i>	Utilizaram-se informações a respeito da gestão na entidade rural (considerando igualdade de gênero), com dados coletados da base Eurostat entre 2010 e 2013.	Demonstraram ausência de paridade de gênero. A limitação deu-se pela falta de informações na base de dados.
Nastis, Mattas e Baourakis (2019)	Realizar um levantamento a respeito da percepção de risco dos agricultores na Grécia.	Aversão ao risco	Aplicou-se o estudo aos agricultores na Grécia por meio de <i>survey</i> . Obteve-se a percepção subjetiva do risco em cinco categorias: mercado, políticas, produção, macroeconômicos e outros riscos.	Os agricultores apresentaram aversão ao risco na maioria das situações de tomada de decisão na fazenda. Em muitas situações, os agricultores optaram por estratégias de sustentabilidade ambiental na fazenda ao invés de outras para mitigar o risco.
Meraner e Finger (2019)	Verificar os fatores que afetam a escolha dos agricultores, levando em consideração características da fazenda, do agricultor e da família, bem como a percepção de risco e as suas preferências.	Percepção quanto ao risco	Realizou-se um estudo de caso com pecuaristas na região alemã da Renânia. Para captar a percepção dos riscos, consideraram-se três métodos hipotéticos alternativos.	As preferências de risco dependem do contexto e diferem em diferentes campos de tomada de decisão. Questões sociodemográficas impactam o comportamento de risco dos agricultores.
Findlater, Satterfield e Kandlikar (2019)	Reconceituar a tomada de decisão do agricultor utilizando uma abordagem de modelos para analisar questões relacionadas a clima e gestão de riscos climáticos.	Aversão ao risco	Realizaram-se 90 entrevistas estruturadas com produtores de grãos comerciais sul-africanos, no intuito de captar a percepção dos modelos de risco individuais.	Esses indivíduos são diferentemente avessos ao risco, tomam decisões em vários horizontes de tempo, são cautelosos e suas percepções de risco contribuem nas diferenças comportamentais individuais.

Quadro 2 – Estudos na linha comportamental ligados ao agronegócio (conclusão)

Autores	Objetivo	Viés pesquisado	Método	Achados
Torres, Kallas e Herrera (2019)	Analisar as atitudes de risco declaradas por agricultores em uma região agrícola no México, usando o método de Listas de preços Múltiplos (MPL), conhecido como metodologia de loteria.	Aversão ao risco	Coletaram-se os dados presencialmente por meio de <i>survey</i> a 370 agricultores no México.	Mostraram uma aversão ao risco dos agricultores e que os fatores socioeconômicos estão relacionados ao nível de risco declarado dos agricultores.
Sulewski <i>et al.</i> (2020)	Estimar as atitudes de risco dos agricultores quanto às características da fazenda e do agricultor em função do nível de aversão ao risco.	Aversão ao risco	Por meio de simulação de jogos, realizaram-se entrevistas com agricultores da Polônia em 600 fazendas.	Apontaram para um elevado nível de aversão ao risco por parte dos agricultores. Suas atitudes de risco estão ligadas à sua autoavaliação quanto à forma de tomar decisões sob o risco. As variáveis relacionadas ao uso de ferramentas de gestão e o fator renda estão associadas aos níveis de aversão ao risco.
Spiegel, Britz e Finger (2021)	Propor uma nova abordagem de modelagem que permite verificar e quantificar os determinantes para capturar o risco e a aversão ao risco nas fazendas.	Aversão ao risco	Realizou-se um estudo de caso de forma ilustrativa para inferir os níveis de risco em conjunto com novas tecnologias.	A aversão ao risco induz a uma baixa adoção de novas tecnologias. Com o aumento de risco, um agricultor tende a adiar ou rejeitar a adoção de tecnologias novas.
Zhao e Yue (2020)	Aplicar a TP nas preferências de risco dos produtores dos EUA entre produtores de <i>commodities</i> e produtores de culturas específicas.	Aversão ao risco e à perda	Aplicou-se um <i>survey</i> a 750 produtores de Minnesota – EUA, com amostra composta por 101 respostas.	Indicam uma aversão à perda e ponderação de probabilidade, características da fazenda e demografia do produtor tem impacto relevante nas atitudes de risco do produtor. Não identificaram diferenças entre os produtores de <i>commodities</i> e os produtores de outras culturas.
Labajova <i>et al.</i> (2022)	Averiguar o viés da ilusão de controle dos agricultores na Alemanha quanto ao investimento agrícola e à tomada de decisões financeiras.	Ilusão de controle	Promoveu-se um <i>workshop</i> a respeito de temas ligados à agricultura e a partir disso realizou-se um experimento com 80 pessoas.	Os resultados não foram robustos quanto às especificações do modelo e evidenciaram que os vieses cognitivos são baixos. Não encontraram níveis altos da ilusão de controle.
Villacis, Alwang e Barrera (2021)	Explorar como as preferências de risco do agricultor estão atreladas à sua percepção de risco quanto à mudança climática em um país em desenvolvimento.	Aversão ao risco	Adotou-se um experimento baseado em jogos de loteria para testar os pressupostos da TP em um país emergente.	Demonstraram que os agricultores mais propensos ao risco pautado pela TP são mais propensos a perceber os riscos da mudança climática.

Fonte: dados da pesquisa, com base no levantamento teórico realizado.

Com base no levantamento realizado, percebe-se que os estudos no âmbito comportamental aplicados ao setor agropecuário, em resumo, testam pressupostos entre o modelo normativo pautado pela TUE e o modelo descritivo delineado pela TP. Por meio das

pesquisas, foi possível inferir que o sistema intuitivo de indivíduos ligados a agropecuária é sensível a esses pressupostos, os vieses mais abordados dentre os estudos foram a aversão ao risco e à perda (Bocquého; Jacquet; Reynaud, 2014; Findlater; Satterfield; Kandlikar, 2019; Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Nastis; Mattas; Baourakis, 2019; Torres; Kallas; Herrera, 2019; Villacis; Alwang; Barrera, 2021; Zhao; Yue, 2020).

Observou-se também que variáveis como sustentabilidade, questões sociodemográficas, aspectos familiares, clima e solo estão relacionadas ao processo decisório e ligadas aos vieses observados nos estudos. Pesquisas nessa abordagem, em síntese, são de cunho qualitativo e não englobam toda a gama de variáveis que influenciam o processo de decisão. Identificou-se também que diferenças individuais entre produtores de atividades distintas ainda podem ser melhor exploradas, já que, com base na literatura, o sistema reflexivo ou intuitivo parte da escolha individual de cada gestor e pode se apresentar de forma diferente considerando variáveis intrínsecas e do ambiente (Nuthall; Old, 2018).

Complementando os argumentos anteriores, outros estudos adicionaram vieses diferentes ligados ao processo decisório, a exemplo dos achados de Woodard *et al.* (2017), que exploraram fatores os quais poderiam mudar decisões de gerentes ligados à agropecuária e pecuária no Texas. Dentre alguns desses determinantes, foram utilizados os vieses da aversão ao risco e o otimismo, e as descobertas apontaram que as expectativas dos gestores em longo prazo são formadas por heurísticas e potencialmente sensíveis a vieses de julgamento. Esses erros sistêmicos (vieses) podem ocasionar uma super ou subavaliação da análise de probabilidade de eventos distintos, convergindo para os preceitos estabelecidos na literatura por Tversky e Kahneman (1974, 1979).

Labajova *et al.* (2022) testaram a presença do viés da ilusão de controle (um viés) e suas relações com as decisões de investimento e financiamento entre pessoas ligadas ao setor rural na Alemanha. Por meio de um experimento, os participantes do estudo responderam um teste psicométrico adaptado para o contexto decisório abrangendo questões sobre superstição e ilusão de controle. Os autores também utilizaram informações financeiras, dados demográficos e elementos sobre as características da fazenda, e apesar dos resultados a pesquisa de Labajova *et al.* (2022) não identificou relação significativa com o viés investigado, os pesquisadores indagam que os indivíduos ligados ao campo ainda podem sofrer influências do sistema intuitivo em suas decisões com outros vieses.

2.4 Características pessoais e do ambiente produtivo dentro da porteira

As atividades relacionadas ao agronegócio, tais como agricultura e pecuária, são negócios arriscados (Woodard *et al.*, 2017). Remenova e Jankelova (2019) destacam que dentre os fatores que elevam o risco no setor estão os climáticos, os quais não se podem controlar. Diante desse argumento, o processo decisório torna-se um desafio para os indivíduos que têm de lidar com a complexidade e as múltiplas nuances do setor. Nakao (2017) complementa que o ambiente dentro da porteira é amplo e envolve variadas atividades, perpassando desde o plantio, produção de insumos de origem agrícola e animal até a destinação ao processamento industrial e ao consumidor final.

Diante da particularidade do setor, o processo decisório precisa ser gerenciado com cautela, de modo a alinhar os resultados financeiros e os fatores internos e externos. Essas questões podem estar relacionadas a distintas variáveis, por exemplo: características da fazenda, metas estabelecidas pela família fundadora da organização, questões demográficas, comportamentais, sustentabilidade, dentre outras. Nuthall (2018) complementa que os indivíduos de frente atuantes na agropecuária variam muito quanto às suas ações, mas sempre ponderam na balança condicionantes entre o lucro e eficiência na produção. Githinji *et al.* (2023) afirmam que fatores sociodemográficos (gênero, formação, idade, tamanho da propriedade, relação familiar, dentre outros) tendem a modelar a decisão de indivíduos do setor rural.

Os achados de Small, Brown e Montes de Oca Munguia (2016) apontam que crenças individuais e o ambiente rural exercem influências em decisões de diferentes formas e graus. Os autores destacam a relevância em conhecer melhor essas variáveis ligadas ao ambiente e os de comportamento interligados ao decisor rural. As questões financeiras, por exemplo, conseguem afetar o processo de decisão, por culminarem de certo modo a elevar a percepção de risco dessas pessoas, principalmente em realizar novos investimentos na organização. Se, por um lado, um maior capital contribui para a adoção de novos projetos e otimização da gestão, por outro, o endividamento pode provocar um efeito inverso (Jay, 2005).

A atuação é uma variável que também tem um reflexo significativo nas ponderações do setor, pois quando os gestores da propriedade são membros da comunidade, são considerados agentes influenciadores no processo decisório por repassar certa credibilidade, refletindo para o mercado confiabilidade e experiência (Wilson; Sherrell, 1993). Esse argumento pode até explicar o fato da sucessão familiar na gestão do negócio, pois quando o negócio é gerido pela família (clã) há muito tempo, o mercado cria expectativa satisfatória a respeito do negócio e os

membros familiares, pensando em conservar esse atributo, pensam em manter na gestão membros da própria família para “garantir” essa confiabilidade do negócio.

Dentre comportamentos individuais desses gestores, questões como idade, formação, gênero e influência familiar são fatores latentes em um contexto demográfico que interfere na tomada de decisão dessas pessoas (Jay, 2005). A variável formação pode contribuir com um maior nível de decisão e, por conseguinte, com melhores resultados (Ondersteijn; Giesen; Huirne, 2003). Aqueles indivíduos qualificados no setor são mais eficientes e costumam possuir atributos específicos, como, por exemplo: quando são conhecedores de algo específico, dada a sua formação (geralmente limitada a uma única especialidade); têm uma percepção quanto a identificar padrões relevantes no processo produtivo; demonstram com maior latência um problema interligado ao negócio; apresentam soluções imediatas e sempre buscam otimizar o negócio (Nuthall, 2018). Outra questão é que esses sujeitos respondem às decisões de forma rápida e, mesmo que eles sejam bem treinados e experientes, seus sistemas cognitivos não respondem necessariamente de modo “acertado”.

Sob essa perspectiva psicológica, fatores relacionados a normas, atitudes, crenças, pressão social e seu autocontrole explicam certa tendência para alteração no comportamento e sua consequente ação no que tange ao processo decisório (Small; Brown; Montes de Oca Munguia, 2016). O autor ressalta que as crenças individuais desse decisor podem interferir na gestão e provocar certos comportamentos, como a probabilidade de assumir riscos elevados, dadas as condições ambientais (Small; Brown; Montes de Oca Munguia, 2016).

Quanto às características dentro da porteira, questões relacionadas ao tamanho da fazenda, uso da terra e processo produtivo são temas sensíveis interligados ao processo de decisão no setor. Inclusive, esses mesmos pontos são a causa de discrepância no comportamento dos gestores ligados à agropecuária (Moschini; Hennessy, 2001). Alinhado a isso, os tomadores de decisão no contexto rural poderão definir suas decisões analisando racionalmente ou aceitando seus sentimentos intuitivos, e fatores como confiança, experiência, faixa etária e formação podem contribuir para mitigar resultados negativos nesse processo decisório (Millar; Curtis, 1997). Ademais, outras variáveis podem ser determinantes na influência de decisões atreladas ao setor agropecuário, sejam elas: as relacionadas a aspectos financeiros, preços de mercado, sustentabilidade e clima, aspectos operacionais (desde a pastagem à conservação do solo, por exemplo), ambiente, relação com colaboradores, estilo de gestão, atitudes de risco, expectativas em relação a resultados futuros, dentre outras (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Millar; Curtis, 1997; Woodard *et al.*, 2017).

2.5 Vieses de comportamento: uma perspectiva dentro da porteira

O julgamento de um evento incerto ou ariscado é muitas vezes realizado por meio do sistema intuitivo, e tal escolha implica avaliações que podem afetar a tomada de decisão. Essa intercorrência dar-se-á por uma variedade de razões e demonstra afetar tanto tomadores de decisão inexperientes quanto experientes (Tversky; Kahneman, 1974). Como já exposto, algumas decisões tendem a estar baseadas em crenças pessoais relacionadas às estimativas da ocorrência de eventos incertos (Tversky; Kahneman, 1974).

Dessa forma, o processo de escolhas dentro da porteira envolve muitos riscos e incertezas, e é comum os indivíduos cometerem erros em um ou mais atributos, ou habilidades ligadas à decisão. Contudo, quando o gestor tende a persistir na adoção de práticas errôneas, a tomada de decisão pode ser comprometida e por conseguinte afetar os resultados em longo prazo da organização (Nuthall, 2018). O autor reforça que muitas dessas decisões estão presentes desde a escolha da terra até a venda do produto e consequentemente as estratégias para o próximo plantio/colheita. Assim, percebe-se uma diversidade quanto às escolhas no processo produtivo do setor, que perpassa muitas fases até a venda do produto (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018; Millar; Curtis, 1997; Woodard *et al.*, 2017).

Os vieses estão geralmente relacionados às escolhas quanto às decisões dos gestores rurais, e, por conseguinte, esses aspectos comportamentais exercem influência na gestão do campo. Ainda não está claro o que cria um viés nestas situações, mas a personalidade, inteligência, influências geracionais, formação e experiência podem influenciar na criação delas (Nuthall, 2018). É importante destacar que a capacidade cognitiva dos indivíduos também pode sofrer intervenções genéticas e ambientais, e afetar consequentemente as escolhas (Nuthall; Old, 2018; Woodard *et al.*, 2017). Outro fator relevante é de que o processo decisório rural intuitivo é sensível, principalmente em pequenas organizações, com alta influência familiar (Nuthall; Old, 2014). Dada essa gama de variáveis, perpassando desde características pessoais até as do ambiente, Chavas, Chambers e Pope (2010) complementam a ideia de que as escolhas dos indivíduos rurais são um enigma a ser desvendado e necessita ser melhor explorado.

Nesse contexto, a literatura parte da premissa de que o sujeito ligado ao ambiente rural tem caráter intuitivo por natureza (Nuthall, 2018), e que pressupostos da TP podem ser utilizados como pano de fundo para a investigação desse fenômeno no setor (Gonzalez-Ramirez; Arora; Podesta, 2018). Em complemento, Nuthall (2018) destaca que é necessário conhecer os vieses que afetam a decisão do agronegócio para superá-los.

Assim, por meio de um levantamento da literatura, os vieses de comportamento com maior incidência definidos para observação neste estudo, foram: excesso de confiança, efeito manada, aversão ao risco/perda, otimismo/pessimismo e *status quo*.

2.5.1 Excesso de confiança

Para Tversky e Kahneman (1974), esse viés está relacionado a uma espécie de apego individual, em que os sujeitos usam suas estimativas, as quais podem provocar erros sistêmicos. Apesar de ser uma característica pré-definida do indivíduo, o viés do excesso de confiança também pode ser delineado como parte da sua própria personalidade, além disso, esse julgamento induz a pessoa a carregar consigo informações em que sua concepção tende a ser melhor do que ela realmente é (Fischhoff; Slovic; Lichtenstein, 1982). Pompian (2012) complementa que o excesso de confiança pode ser sintetizado como uma fé sem motivos inserida no pensamento intuitivo. O autor também reforça que as pessoas tomadas por esse pensamento tendem a superestimar seu conhecimento e habilidades.

Mishra e Metilda (2015) argumentam que o excesso de confiança dentre os gestores rurais é influenciado também pelo seu nível de educação. Tal achado ainda vai ao encontro do estudo de Trejos *et al.* (2019), que descrevem como o nível educacional exerce influências relevantes em escolhas com excesso de confiança. O autor ainda atribui o fator experiência como causa para o viés investigado. Millar e Curtis (1997) e Nuthall e Old (2018) avaliam a faixa etária como um fator capaz de influenciar as decisões rurais. Os autores ainda consideram que o campo de atuação e o tipo de decisão tomada por esses sujeitos podem alterar o processo de escolhas.

Na linha decisória, a Aktas, Louca e Petmezas (2019) argumentam que tanto as características pessoais do gestor como os vieses comportamentais afetam as políticas e decisões do negócio. Por outro lado, os autores afirmam que o excesso de confiança em grandes organizações está associado a outros problemas, por exemplo, o de superinvestimento, uma vez que tal dilema poderá afetar em longo prazo as operações da empresa. Sob essa perspectiva, deduz-se que o porte da organização também é um fator influenciador nas decisões com excesso de confiança.

Ainda sob essa perspectiva, Nuthall e Old (2014) abordam que o processo decisório é influenciado em organizações rurais menores e com interferência do fator familiar. Woodard *et al.* (2017) descreveram que o ambiente rural também exerce interferência em decisões intuitivas, sejam elas o excesso de confiança ou outros vieses de comportamento. Os autores,

ao inferirem essa afirmação, consideraram como ambiente produtivo fazendas irrigadas e não irrigadas, as quais podem ser diferenciadas pelo próprio estilo de cultura ou atividade desenvolvida, estrutura dentro da porteira, dentre outras características. Tal argumento supracitado denota o quão multifacetadas as decisões podem ser quando influenciadas pelo fator “ambiente”.

No contexto agropecuário, percebe-se que o excesso de confiança está relacionado ao conjunto de vieses elencados por Nuthall (2018), tal viés relaciona-se ao grupo observacional, ao de implantação e ao decisório. O observacional ocorre quando o indivíduo aciona informações armazenadas em sua memória, tal fato converge aos estudos de Mishra e Metilda (2015) e Trejos *et al.*, (2019), pois o conhecimento adquirido é armazenado na memória desse tomador rural e possivelmente alicerçado por informações pertinentes à teoria e prática (educação e experiência) construídos ao longo dos anos. O grupo de implementação também está alinhado ao viés do excesso de confiança, pois as crenças pré-estabelecidas (experiências adquiridas, por exemplo) de uma pessoa podem influenciar julgamentos intuitivos.

Nuthall (2018) afirma que o excesso de confiança também está vinculado ao grupo de vieses ligados à tomada de decisão, considerado por ele complexo. O viés do excesso de confiança pode induzir as escolhas de forma errônea impactando muitas decisões conectadas ao ambiente rural, tais como: atitudes de risco econômico na produção; uso de médias em vez de efeitos marginais; não considerar os efeitos inflacionários (valor do dinheiro no tempo); utilizar uma combinação inadequada de insumos que não produz o menor custo para a produção, dentre outros aspectos (Nuthall, 2018).

A alta e baixa autoestima de um agricultor também podem contribuir para o excesso de confiança. A baixa autoestima, por exemplo, pode levar o sujeito a aceitar as demandas inferiores feitas por produtos no mercado ao invés de negociar por um preço adequado. Por outro lado, a baixa autoestima pode induzir a uma abordagem conservadora quanto às decisões. A alta autoestima, por sua vez, pode influenciar em um comportamento inadequado, contribuindo na interpretação errônea do indivíduo quanto aos objetivos da unidade agrícola (Nuthall, 2018).

Com base no exposto, percebe-se a relevância em compreender esse viés e sua relação com o processo agropecuário (Woodard *et al.*, 2017). Brorsen e Anderson (2001) discorrem sobre a importância da compreensão dos fatores que impactam as decisões dos gestores do campo. Nesse sentido, entende-se que o excesso de confiança é um viés comportamental que pode interferir nas decisões no âmbito rural.

2.5.2 Efeito manada

Na visão de Hirshleifer e Teoh (2003), o efeito manada ocorre quando um sujeito imita as ações de outros. Uma das justificativas para tal fato é dada pela ausência de informação por parte daqueles que copiam as ações, pois pessoas menos informadas tendem a seguir aqueles mais informados (ou não). Outro fator explicativo é que em períodos de medo ou incerteza, o efeito manada pode ser mais latente influenciando na decisão de agentes (menos informados) a abandonarem suas crenças pessoais e seguirem um mesmo padrão de comportamento daqueles mais “conhecedores” (Espinosa-Méndez; Arias, 2021). O autor ainda defende que, mesmo que os tomadores apresentem certa sofisticação quanto ao nível educacional e experiência no negócio, eles poderão ser influenciados pelo grupo a tomar uma determinada decisão.

Em alguns casos, a análise lógica direta é difícil devido à falta de informação e incerteza sobre eventos em longo prazo, reforçando assim a necessidade de tomada de decisão intuitiva (Wright; Stigliani, 2013). Em tese, o efeito manada é uma mola propulsora que induz um dado grupo de agentes a uma mesma direção, principalmente em períodos de incerteza e alto risco. Entretanto, esse julgamento pode tornar-se uma ameaça para a economia de um determinado setor, ocasionando alterações (bolhas) nos preços e nos retornos de uma organização (Yarovaya; Matkovskyy; Jalan, 2021). O efeito manada estimula os negócios em uma mesma direção e em períodos de alta incerteza, o que pode acarretar uma ameaça (Kizys; Tzouvanas; Donadelli, 2021).

Apesar de o efeito manada ter mais notoriedade em estudos envolvendo mercados de capitais ou operações de *commodities*, as decisões na gestão agropecuária podem incorrer internamente e também sofrer influências (externas) de mercado ou ainda motivados por outros fatores macroambientais (Dewan; Dharni, 2023). Sobre esse ponto, faz-se necessário ressaltar que muitos produtos agrícolas são negociados no mercado de *commodities* e, assim como no mercado de capitais, ele é sensível a flutuações de preço (principalmente pela questão da oferta e demanda de mercado).

Outro ponto é que, por ser influenciado por variáveis macroambientais, em períodos de grande seca os valores de determinados produtos são afetados por várias questões (Dewan; Dharni, 2023). Por consequência, o sujeito acaba seguindo as mesmas políticas praticadas pelo mercado e adotando um mesmo padrão de preço na venda dos seus produtos para evitar prejuízos maiores em longo prazo, por exemplo (Dewan; Dharni, 2023).

Na literatura relacionada ao setor, esse efeito remete ao grupo de viés influenciado por terceiros (Nuthall, 2018), em que o tomador de decisões agropecuário pode sofrer interferências em suas escolhas por parte de colaboradores, consultores, mercado, concorrência, dentre outros. Sob essa perspectiva, esse julgamento pode ocorrer por meio da própria imitação de ações repassadas pelos antepassados (sucessão familiar), uma vez que a gestão de uma fazenda reflete os valores sociais e éticos dos membros da família e seu potencial de geração de valor econômico é voltado para o bem-estar do grupo familiar (Dick; Wagner; Pernsteiner, 2021). Cabe frisar que a propriedade e a gestão do negócio rural estão associadas e sob direção dos donos, e a confiança é recíproca entre os principais dirigentes da organização (Nuthall; Old, 2014). A literatura aborda ainda que os agentes costumam usar a dimensão do controle familiar como um ponto de referência importante na proteção do controle da organização (Dick; Wagner; Pernsteiner, 2021). Assim, os gestores acabam decidindo pela ação familiar que controla a organização. Deste modo, conforme exposto, percebe-se a relevância desse julgamento nas decisões no setor.

2.5.3 Aversão ao risco e à perda

A literatura expõe que o ser humano é avesso à perda e que esse fator está ligado à aversão ao risco, pois em cenários arriscados o indivíduo busca aumentar a sua propensão ao risco no intuito de evitá-lo (Tversky; Kahneman, 1979). Sob essa abordagem, os autores enfatizam que as decisões são pautadas em crenças interligadas à probabilidade de acontecer eventos carregados de incerteza (Tversky; Kahneman, 1974), como o setor objeto de estudo desta tese.

No entanto, quando se trata de ganhos, ocorre um comportamento contrário e, sob essa ótica, os gestores rurais são avessos ao risco como também à perda. Esse comportamento contribui para a distorção quanto à análise de informações para tomada de decisão. Se, por um lado, o risco está relacionado ao negócio e à própria percepção de risco do tomador de decisão, a aversão à perda está ligada ao tamanho da propriedade (riqueza) e à idade do gestor, ou seja, quanto mais velho, mais avesso (Bonjean, 2023). A ideia proposta pelo referido autor conversa com os achados defendidos pela TP, em que as pessoas apresentam um comportamento de medo em se arriscar e perder sua riqueza (Tversky; Kahneman, 1979).

A percepção de risco dos indivíduos ligados a essas atividades em geral são altas, caracterizando-os como avessos a ele (Bonjean, 2023). Contudo, ainda que cada tomador rural receba informações e possua a mesma tecnologia para uso, as decisões ligadas à produção seriam distintas, pois cada um possui a capacidade de processar dados e tomar decisões de modo heterogêneo (Moschini; Hennessy, 2001).

Em se tratando de ambiente, em empresas familiares, os membros são avessos à perda e, em alguns casos, preferem minimizar as perdas do que potencializar o retorno financeiro (Dick; Wagner; Pernsteiner, 2021). e cumprem tais ações por terem um perfil mais familiar na gestão organizacional. Nesse cenário, os produtores rurais dedicam mais tempo à resolução de questões operacionais, não considerando aspectos ligados à governança e planejamento estratégico do negócio (Nuthall; Old, 2014).

O ambiente macroeconômico insere risco às atividades e aumenta consequentemente a percepção quanto à aversão dos indivíduos (Gollier; Pratt, 1996). Nessa linha, a agricultura e a pecuária são negócios financeiros arriscados, com mercados caracterizados pela lei de oferta e demanda, além de alta volatilidade de preços. E esse fato afeta o planejamento da organização rural, provocando dificuldades financeiras (Woodard; Baker, 2013).

Apesar de ser um assunto bastante discutido na linha agropecuária (conforme estudos citados anteriormente), o fato é que cada tomador carrega consigo preferências pré-existentes e podem sofrer interferências do ambiente onde opera e por consequência contribuir positivamente ou negativamente na decisão do indivíduo. Um ponto interessante é que no âmbito rural a aversão ao risco pode limitar algumas decisões, como, por exemplo, a utilização de novas tecnologias (Spiegel; Britz; Finger, 2021), e promover uma maior percepção em relação a estratégias para reduzir impactos na produção em virtude de eventos climáticos (Nastis; Mattas; Baourakis, 2019).

Com base no exposto, deduz-se que a aversão ao risco e à perda estão ligadas ao grupo de julgamentos denominados: previsão, decisão, implementação e diversos (Nuthall, 2018). Tal inferência ocorre devido ao apego existente por parte do sujeito ao tomar decisões em longo prazo, respaldado por suas próprias convicções e experiências pré-existentes, ou por alguma experiência traumática, e esse julgamento acaba provocando um efeito mais sensível no processo decisório. Ressalta-se que os atributos de pensamento intuitivo desse grupo supracitado têm relação com as heurísticas da ancoragem, disponibilidade e representatividade, heurísticas fortemente relacionadas à aversão e à perda e ao risco pelos estudos seminais de Tversky e Kahneman (1979).

2.5.4 Otimismo e pessimismo

Os vieses do otimismo e do pessimismo constituem dois efeitos opostos de uma mesma dimensão (Karpētis *et al.*, 2019). O otimismo compreende um comportamento humano caracterizado pela crença de que coisas boas podem ocorrer. O pessimismo, por sua vez, é uma

tendência de achar que coisas boas não costumam acontecer, um pensamento antagônico (Carver; Scheier; Segerstrom, 2010).

Por sua abordagem, é comum as pessoas associarem otimismo a um sentimento positivo e o pessimismo ao contrário (Rego *et al.*, 2018). No entanto, quando esses efeitos estão ligados à decisão, não necessariamente otimismo e pessimismo terão tal influência, pois pessoas ligadas à organização podem ser pessimistas e isso causar uma abordagem de processamento mais rigoroso (cautelosa), convergindo para um estilo mais analítico ao processar as decisões (Kaufmann, 2015). Assim, os pessimistas tendem a ser mais passivos em relação aos objetivos a serem alcançados (Carver; Scheier; Segerstrom, 2010).

Por outro lado, há uma probabilidade de o pensamento otimista no contexto empresarial ocasionar em uma abordagem mais aberta, implicando uma ampla disposição para: explorar novos caminhos e possibilidades (Karpatis *et al.*, 2019; Kaufmann, 2015); enxergar as metas traçadas e perseverar para alcançá-las (Carver; Scheier; Segerstrom, 2010) e apresentar uma visão ligada em longo prazo (Rehman, 2020). Entretanto, o excesso de otimismo poderá influenciar em um comportamento de alto risco (Puri; Robinson, 2007), convergindo com um desapontamento quando as crenças pessoais (expectativas) colidem com a realidade (Bazerman, 2001).

No espectro agropecuário, Woodard *et al.* (2017) afirmam que o viés do otimismo e do pessimismo é considerado uma anomalia comportamental e pode causar interferências no planejamento da fazenda. Os autores discorrem que esse viés é dependente da situação financeira da organização ou de expectativas ligadas em longo prazo. O otimismo e o pessimismo estão alinhados aos grupos de vieses denominados por Nuthall (2018) como: observacionais, de previsão e decisórios, e tal relação dar-se-á pois o otimismo e pessimismo são vieses que podem estar conectados à memória do tomador de decisão rural como uma espécie de crença já estabelecida, outro ponto é que esses julgamentos podem gerar previsões assertivas ou não, impactando o processo decisório.

Ainda na concepção de Bazerman (2001), o otimismo está intrinsecamente vinculado ao excesso de confiança, mas apesar de tal ligação, cada viés tem uma peculiaridade distinta e provoca um efeito diferente em cada sujeito. O autor ainda explica que uma pessoa, ao tomar decisão com excesso de confiança, tende a preservar seu grau de otimismo em expectativas em longo prazo. Kahneman, Lovalló e Sibony (2011) complementam que o otimismo é como uma ilusão que acaba gerando entusiasmos em algumas situações, principalmente as mais difíceis. E essas crenças acabam interferindo em ações, as quais podem induzir a erros nas decisões (Tversky; Kahneman, 1974).

Apesar de serem dois opostos ou dois construtos distintos, os sujeitos podem apresentar disposição psicológica para otimismo e pessimismo, inclusive alterar seu comportamento, mudando de otimista para pessimista e vice-versa ao longo do tempo. Tais mudanças interferem em aspectos pessoais e do próprio ambiente (Rehman, 2020). Diante desse contexto, torna-se relevante averiguar a influência do otimismo e pessimismo no âmbito agropecuário, pois dada a peculiaridade do setor provocada por inúmeros fatores (principalmente por riscos e incertezas), esses vieses podem se apresentar diferentemente, dependendo da influência de tais variáveis (Woodard *et al.*, 2017).

2.5.5 Status quo

Sob a perspectiva de Bazerman (2001), o *status quo* é o fato de o indivíduo não mudar os eventos. Samuelson e Zeckhauser (1988) afirmam que esse viés tende a preservar o estado natural das coisas quando se trata de tomar alguma decisão. Ao observar os estudos relacionados a esse viés, percebe-se não haver um fator específico que contribua para o agente ser influenciado por uma determinada variável (específica) comportamental. Entretanto, a literatura aponta que fatores interligados à incerteza no processo decisório e percepções cognitivas equivocadas podem cooperar para a presença do *status quo* (Samuelson; Zeckhauser, 1988).

Nuthall (2018) argumenta que provavelmente o tomador rural adote ações relacionadas ao estado natural das coisas (*status quo*), e o que contribui para essa ação está relacionado a questões ligadas à sua personalidade, experiências passadas e até mesmo uma cultura geracional. Um exemplo disso é que algumas pessoas ligadas à gestão rural foram introduzidas desde cedo no negócio e buscam preservar os exemplos e valores familiares repassados.

Nesse sentido, a propriedade e gestão da organização estão associadas e sob a direção dos donos da entidade, e estes, por sua vez, têm relações de parentesco próximo. Tal fato pode contribuir para um comportamento de aversão à mudança, pois muitas pessoas não gostam de modificar seus antigos hábitos para operar de forma otimizada seu negócio. Alguns preferem continuar utilizando as mesmas práticas, não importa o que ocorra, pois estes agentes se sentem confortáveis para tomar decisões que já conhecem (Nuthall, 2018).

O ato de mudar pode ser desconfortável para os indivíduos, pois se aventurar e escolher o desconhecido pode suscitar desafios que algumas pessoas pensam que não conseguem enfrentar, optando pela comodidade em não mudar o *status quo* (Nuthall, 2018). O “conhecido”, como denominado pelo mesmo pesquisador, é prática comum na maioria dos ambientes rurais

modernos. O *status quo* está inserido no grupo de vieses observacionais, de previsão, de decisão e gerais. Esse viés ainda pode estar associado ao conhecimento, cultura e crenças já constituídas, funcionando como uma espécie de âncora no sistema intuitivo de cada pessoa, e tal intuição induz a previsões certas ou erradas. Tudo dependerá de como esse tomador utilizará seu pensamento rápido e como a informação será utilizada e processada. O fato é que o tomador rural tem medo de mudar o modelo de negócio já posto, pois ele se sente mais seguro com aquilo que já vem executando há algum tempo (Nuthall, 2018). O medo de mudanças constitui o viés do *status quo* (Bazerman, 2001). Com base nesse argumento, é importante averiguar a presença do *status quo* para conhecê-lo e compreender como ele interfere nas decisões ligadas à organização rural.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo apresentam-se os procedimentos utilizados para o alcance da tese proposta. Primeiramente, foi delineada uma caracterização a respeito da pesquisa, na sequência as definições do campo amostral, instrumento e técnica para a aplicação e coleta dos dados. O último tópico versa a respeito do detalhamento quanto aos procedimentos para análise das informações obtidas.

3.1 Enquadramento e desenho da pesquisa

O processo de pesquisa entrelaça aspectos ontológicos e epistemológicos, perpassando por questões paradigmáticas, perspectivas teóricas, metodologia e métodos. Contudo, até se ter um produto final, basicamente é necessário entender que tudo parte do objeto e de uma visão ontológica relacionada a ele (Crotty, 1998). Nesse sentido, uma visão objetivista apresenta-se como uma posição ontológica em que os fenômenos sociais são confrontados como fatos externos que vão além da influência humana (Bryman, 2012). Na visão de Crotty (1998), o objetivismo também pode ser compreendido como a epistemologia que sustenta o positivismo, que, por sua vez, é apresentado como um estudo do objeto por meio da observação e experimentação.

Desse modo, o processo de construção de uma pesquisa científica abrange quatro elementos relevantes que se correlacionam e contribuem para a solidez do estudo (Crotty, 1998). A epistemologia é um desses elementos e visa instigar o indivíduo sobre determinados assuntos a respeito do conhecimento do mundo social, e como ele pode e deve ser compreendido segundo os mesmos princípios e procedimentos das ciências sociais (Bryman, 2012). A epistemologia se caracteriza como a teoria do conhecimento que auxilia a forma de compreensão e explicação sobre determinados fatos/fenômenos (Crotty, 1998).

O segundo elemento é caracterizado pela perspectiva teórica, que deve fornecer um contexto para dar sustentação a todo o processo e fundamentar a lógica e critérios postos na pesquisa (Crotty, 1998). Em complemento, questões paradigmáticas podem se relacionar com as bases empíricas ou teóricas, bem como aspectos metodológicos auxiliando na resolução de problemas de cunho científico (Bryman, 2012). Portanto, sob essa perspectiva paradigmática, este estudo se posiciona como funcionalista, e se propõe a averiguar, a partir das percepções dos tomadores de decisão rurais, se algumas características interligadas ao agronegócio podem contribuir na indução de erros sistêmicos (vieses de comportamento).

No âmbito metodológico, esta tese caracteriza-se, quanto à abordagem, como quantitativa e qualitativa. Pesquisas qualitativas se diferenciam por auxiliarem em um maior entendimento de certas particularidades do comportamento dos indivíduos (Beuren, 2013). Em outra linha, o aspecto quantitativo é comum em estudos do tipo *survey* em uma tentativa de compreender, por intermédio de um campo amostral, comportamentos de uma população. Essa forma também é conhecida pelo emprego de quantificação nos procedimentos de coleta e tratamento dos dados (Beuren, 2013).

A definição dessa abordagem se justifica, pois, por meio do emprego de um modelo estatístico, as relações entre os vieses comportamentais e algumas variáveis relacionadas a características pessoais e do ambiente produtivo agropecuário serão testadas por meio de regressão logística binária. Além disso, a partir dos resultados gerados, a literatura foi utilizada para sustentar o argumento de que essas pessoas provavelmente tomam decisões enviesadas e as possíveis implicações nas escolhas para a tomada de decisão no contexto rural.

Quanto aos fins, este estudo pode ser compreendido como descritivo. Com base nessa perspectiva, pretende-se levantar e apresentar informações a respeito de um determinado grupo por meio de dados colhidos a partir de sua realidade (Beuren, 2013). Em relação aos procedimentos, optou-se pelo *survey*. Essa tipologia é conhecida pelo levantamento de informações junto aos indivíduos cujo comportamento almeja-se compreender, os dados podem ser extraídos de uma amostra a qual se deseja observar (Beuren, 2013). No intuito de coletar informações a respeito da amostra delineada, optou-se ainda como técnica para coletar as informações um questionário estruturado.

Nesse sentido, a partir do objetivo proposto, a coleta dos dados foi direcionada àqueles indivíduos que tomem alguma decisão e atuem no setor agropecuário (dentro da porteira). Small, Brown e Montes de Oca Munguia (2016) argumentam que esse público (decisores) está preparado para as escolhas que permeiam o ambiente produtivo. Esse grupo também se predispõe a assumir riscos, tornando o processo de escolhas no setor multifacetado.

3.2 Pré-teste

No intuito de possíveis ajustes do instrumento de coleta de dados e antes da submissão ao Comitê de Ética na Pesquisa (CEP), foram aplicados pré-testes aos alunos de pós-graduação da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e Universidade Federal de Goiás (UFG) que cursaram a disciplina de tópicos especiais do agronegócio (no ano de 2022), e a alguns pequenos produtores rurais. Assim, foi encaminhado, por meio eletrônico, um questionário preliminar a

16 discentes dos cursos de pós-graduação para levantar eventuais problemas e dificuldades na interpretação das questões.

Os pré-testes foram realizados no mês de outubro de 2022 e apenas 5 discentes retornaram as respostas e contribuições ao instrumento de pesquisa. Dentre esses respondentes, 2 são do gênero feminino e 3 do gênero masculino, a idade concentra-se entre 28 a 42 anos, 4 são alunos doutorandos e 1 mestrando e consultor na área rural. Os participantes do pré-teste relataram dificuldades de compreensão nas questões de probabilidade e apontaram sugestões no campo de informações gerais.

No mês de novembro de 2022, realizou-se um pré-teste/entrevista com um produtor rural de uma pequena propriedade localizada em Patos de Minas – MG. O questionário foi encaminhado via WhatsApp em formato Microsoft Office Word para que o participante o respondesse. No dia da entrevista *online*, foi discutida pontualmente cada questão e sanadas eventuais dúvidas por parte do produtor. As principais dificuldades apontadas foram relacionadas a algumas terminologias empregadas no texto que também dificultaram na interpretação e nas questões envolvendo os cenários 1, 3 e 4. Em geral, o tempo médio para resposta foi de 25 minutos.

Após a qualificação e novas alterações, no início de abril de 2023, realizou-se ainda um pré-teste com outro produtor rural da cidade de Tupaciguara – MG, de modo a discutir últimas dúvidas a respeito do instrumento de coleta de dados. O questionário foi encaminhado em formato *online* pelo WhatsApp e as dúvidas ou questionamentos foram discutidas pelo mesmo canal, o tempo médio de resposta também foi revisto. Após essa fase e a partir do que foi levantado em termos de dificuldades na interpretação, terminologias e tempo de resposta, o instrumento foi alterado e submetido novamente ao CEP.

3.3 Caracterização da amostra

Como a agropecuária é relativamente extensa, a amostra delineada caracteriza-se como não probabilística, pois não é possível universalizar os resultados amostrais a uma população (Martins; Théophilo, 2009). Com base nesse argumento, a investigação foi composta por pessoas ligadas à agropecuária, as quais tomam decisões inerentes ao ambiente produtivo, sejam as relativas à produção, venda e investimento. A abordagem foi direcionada a proprietários/ produtores rurais ou colaboradores que tomem alguma decisão nas organizações situadas na região do triângulo mineiro e proximidades. A área de análise foi escolhida pela disponibilidade de acesso por parte da pesquisadora.

Como estratégia na obtenção dos dados e considerando o tamanho e distintas atividades do setor no contexto nacional, os dados foram coletados de duas formas: presencialmente (questionário impresso) e também em formato *online* para envio inserido na plataforma do Google Forms, este formato foi encaminhado por *e-mail*, WhatsApp e redes sociais. O envio dos questionários iniciou-se após ajustes ao CEP em 15/05/2023, que gerou um protocolo de pesquisa sob o parecer número 5.979.211.

Em um primeiro momento a divulgação foi *online* com envio pelo WhatsApp a contatos já conhecidos. Já a aplicação na modalidade presencial iniciou-se em 18/05/2023 e 19/05/2023 na Algar Farming (Uberlândia – MG) no período matutino, em 26/05/2023 e 27/05/2023 na Fenamilho (Patos de Minas – MG) no turno da manhã. Em 02/06/2023 foi feito um trabalho de aplicação em evento *online* (reunião do conselho fiscal) de uma cooperativa bancária (Monte Carmelo – MG), em 12/06/2023 a abordagem ocorreu no turno matutino em uma Cooperativa Bancária (Uberlândia- MG), em 27/06/2023 a aplicação foi na Expomontes e Sindicato Rural de Monte Carmelo, no turno vespertino, e em 05/09/2023 e 06/09/2023 no Camaru (Uberlândia – MG) e Sindicato Rural de Uberlândia, no período vespertino.

A aplicação dos questionários aconteceu principalmente antes e após palestras e eventos realizados nas próprias feiras agropecuárias, onde as pessoas foram convidadas a responder ao instrumento com duas opções: *online* ou presencialmente. Poucas pessoas optaram em responder ao questionário em formato físico e os demais queriam responder depois. Assim, para preservar a privacidade dos respondentes, os *links* dos questionários foram disponibilizados por meio de um panfleto com código QR e alguns enviados diretamente pelo WhatsApp (caso o respondente quisesse repassar seu contato ou *e-mail*). O total de abordagens físicas realizadas nos eventos foi de 137 pessoas, destas 7 responderam ao instrumento em formato físico. Nos meses de maio a junho de 2023, também foram enviados novos *e-mails* para contatos obtidos nos eventos e encaminhamento do questionário a conhecidos e/ou por indicação via *e-mail*, Instagram, Facebook e WhatsApp. Nessa fase foram encaminhados mais de 500 *links* do instrumento de coleta de dados.

Cabe destacar que durante a abordagem presencial e envio dos *links* por *e-mail*, não houve nenhuma interferência nas respostas ante as situações apresentadas, bem como nenhum respondente foi remunerado para participar desta pesquisa. Antes da abordagem (presencial), os principais pontos da pesquisa foram elucidados e a pesquisadora estava disponível para sanar qualquer dúvida.

Nos meses de julho a setembro de 2023 foram enviados *links* do instrumento de pesquisa a *e-mails* obtidos nos eventos e repassados por conhecidos, bem como para os Sindicatos dos

Produtores Rurais do Triângulo Mineiro que disponibilizaram em sítios oficiais e/ou redes sociais seus endereços eletrônicos. Nessa fase foram encaminhados mais de 200 *links* do questionário. Como o retorno foi apenas de um sindicato rural, os questionários foram encaminhados aos Sindicatos dos Produtores Rurais do Estado de Minas Gerais, com o retorno de apenas uma resposta. O término da coleta de dados ocorreu em 19/09/2023, uma vez que não houve mais retorno a respeito dos questionários ora encaminhados. Em geral, 103 pessoas participaram da pesquisa por meio do formato *online* e 7 pessoas optaram em responder na versão física. Destes, 3 consistem em pré-testes e 6 foram excluídos por não se enquadrarem no perfil observado quanto à atuação e identificação clara das atividades desenvolvidas no setor rural.

3.4 Instrumento da pesquisa

Para captação dos dados, o instrumento de coleta (Apêndice C) foi constituído em dois blocos: o primeiro consiste em características pessoais e do ambiente produtivo, tais como: fatores relacionados ao gênero, faixa etária, escolaridade, tempo de experiência no campo, tipo de organização, atividade desenvolvida, dentre outros. A segunda parte apresenta questões relacionadas a testar a presença dos vieses propostos neste estudo. Com base na literatura levantada, as questões foram definidas conforme o Quadro 3:

Quadro 3 – Estrutura do questionário

Bloco	Objetivo	Descrição
Bloco I	Característica dos participantes	Questões relacionadas a: gênero, faixa etária, atribuição e tempo de experiência na organização, escolaridade do participante.
Bloco I	Características do ambiente produtivo	Questões relacionadas a: atividade desempenhada, enquadramento da organização (grande, média ou pequena), participação nas decisões de gestão e atividade e vínculo familiar.
Bloco II	Testar a presença do viés do excesso de confiança	Cenários ligados à sua percepção em relação ao desempenho da empresa e pessoal (4 questões).
Bloco II	Testar a presença do efeito manada	Cenário relacionado à sua percepção em relação ao mercado (2 questões).
Bloco II	Testar a presença do viés da aversão ao risco e à perda	Cenário a partir de probabilidades lógicas, com questões adaptadas do estudo proposto por Kahneman e Tversky (1974).
Bloco II	Testar do viés do otimismo e pessimismo	Cenário composto por 6 questões foi elaborado considerando uma adaptação do modelo LOT.
Bloco II	Testar do viés do <i>status quo</i>	Cenário composto por 4 questões baseadas no <i>status quo</i> dos respondentes.

Fonte: dados da pesquisa, com base no levantamento teórico realizado.

As questões do Bloco I, além de apresentarem os aspectos pessoais do campo amostral, revelam algumas informações específicas do setor, como tamanho da propriedade rural, atividade, vínculo da propriedade familiar, tipo de decisão e tempo de experiência.

O Bloco II abrange questões para testar a presença dos vieses de comportamento, dividido por cenários onde cada um possui pontos relacionados a um determinado viés observado. Para a construção de cada categoria, foi estabelecido um critério adicional para ampliar o alcance da busca quanto à definição dos parâmetros de elaboração do instrumento de coleta. Assim, optou-se pela realização de uma revisão de literatura⁴ para conhecer o método mais utilizado para captação dos cinco vieses objeto de estudo.

Na construção dos cenários do excesso de confiança, optou-se por questões inspiradas por Pompian (2012) e Trejos *et al.* (2019) a respeito da percepção individual sobre o desempenho pessoal e do negócio. Nesse sentido, foram formuladas quatro questões considerando o ambiente rural como pano de fundo, em que o respondente teria de atribuir uma nota qualquer entre 1 (discordar totalmente) e 5 (concordar totalmente).

Os dados para captação do efeito manada em geral utilizam informações de movimentação do mercado, especialmente em situações de venda e compra de ações ou outros ativos. Na construção desse panorama, as perguntas foram inspiradas em Pompian (2012), tomando por base o setor objeto de estudo desta tese. Para inferir esse efeito, as perguntas construídas abordaram escolhas relacionadas ao efeito de rebanho motivado por situações envolvendo o mercado ou opções individuais. Assim, elaboraram-se três questões, em que uma seria a alternativa com a presença do efeito, a outra ausência e outra neutralidade. Caso o indivíduo escolhesse a opção caracterizada por uma “mentalidade de rebanho” ele estaria propenso à influência do efeito manada.

A literatura, guiada por Tversky e Kahneman (1979), considera que a aversão ao risco e à perda estão relacionadas. Assim, para a captação desses vieses, utilizou-se um cenário com o uso do modelo probabilístico de utilidade determinado por Kahneman e Tversky e adaptado no Brasil por meio dos estudos de Rogers, Securato e Ribeiro (2007). Na concepção dos estudos de Tversky e Kahneman (1979) e Cruz, Kimura e Krauter (2003), os assuntos propostos partem da premissa de que as escolhas para os problemas sugeridos refletem o processo decisório dos respondentes em situações reais. Portanto, quanto ao texto, as questões não foram modificadas, apenas reduzidas, optando-se por aquelas que refletissem o efeito certeza, reflexo e a violação da TP e TUE em cenários de ganhos e perdas, pois, com base em Tversky e Kahneman (1979), os cenários distintos de perder e ganhar refletem pesos distintos no comportamento de um

⁴ A busca foi realizada pela base Web of Science e a definição dos parâmetros de pesquisa levaram em consideração: o nome por extenso do viés em inglês no título; modalidade de artigo científico com acesso aberto e publicado nos últimos cinco anos na categoria de negócios. Para a redução desses resultados, levou-se em consideração os artigos com mais citações e após isso realizou-se a leitura dos métodos e formas de captação dos vieses nesses artigos.

indivíduo. Quando o indivíduo perde, seu comportamento é propenso ao risco e, em um cenário de ganho, sua percepção reflete uma aversão ao risco (Cruz; Kimura; Krauter, 2003). Com base no exposto, foram aplicadas seis perguntas com dois cenários envolvendo perguntas combinadas sob a ótica de ganhos e perdas aos respondentes e solicitado que considerassem aspectos pertinentes à sua situação financeira, onde o indivíduo tinha de escolher o que fosse melhor por meio do seu ponto de vista.

Os vieses do otimismo e pessimismo têm ligação direta, por isso, para determiná-los, utilizou-se o teste de orientação de vida (LOT). No Brasil, o estudo de Bandeira *et al.* (2002) adaptou esse teste em 10 questões, sendo 6 ligadas à captação dos respectivos vieses e 4 questões neutras. Com base nele, as questões foram alteradas para o contexto agropecuário e simplificadas em 6 perguntas, 3 refletem o viés do otimismo e 3 do pessimismo. Dessa forma, o teste fornece uma escala que varia entre 1 a 5 e quanto maior a nota atribuída, maior será a propensão ao viés otimista ou pessimista.

O *status quo* é uma opção humana de querer manter as mesmas escolhas sem modificar nada (Pompian, 2012). Inspirado pelo referido autor, as questões foram idealizadas na linha da percepção a respeito do conservadorismo em relação a determinados eventos no contexto rural. Assim, em sua mensuração, utilizou-se uma nota aberta entre 1 (discordar totalmente) a 5 (concordar totalmente), onde quanto maior a nota atribuída em cada questão, maior será o efeito do *status quo*. Desse modo, foram elaboradas 4 questões que versam sobre aspectos relacionados ao ambiente produtivo para captar o respectivo viés.

3.5 Procedimentos de análise dos dados

Após o período de aplicação dos questionários, os dados foram baixados do Google Forms e organizados em planilha para facilitar o uso do *software* estatístico gratuito Jamovi® (versão 2.3.28). Na sequência, as respostas obtidas totais correspondem a 101 respondentes, as quais foram observadas e as informações gerais analisadas descritivamente.

Após essa etapa, segregaram-se os dados em dois grupos para a verificação da presença ou ausência dos vieses investigados e a adequação do modelo estatístico. O primeiro grupo refere-se às variáveis dependentes definidas pelos vieses propostos, conforme Quadro 4:

Quadro 4 – Variáveis dependentes

Variável	Viés investigado	Literatura
EC	Excesso de confiança	Tversky e Kahneman (1974), Pompian (2012), Nuthall e Old (2018), Trejos <i>et al.</i> (2019).
EM	Efeito manada	Bikhchandani e Sharma (2001), Pompian (2012), Nuthall e Old (2018).
ARP	Aversão ao risco e Perda	Tversky e Kahneman (1974, 1979), Rogers, Securato e Ribeiro (2007), Woodard <i>et al.</i> (2017) e Nuthall e Old (2018).
OTP	Otimismo	Bandeira <i>et al.</i> , 2002; Kahneman, Lovallo e Sibony (2011), De Bondt e Thaler (1990), Woodard <i>et al.</i> (2017) e Nuthall e Old (2018).
STQ	Status Quo	Samuelson e Zeckhauser (1988), Woodard <i>et al.</i> (2017) e Nuthall e Old (2018).

EC = excesso de confiança; EM = efeito manada; A RP = aversão ao risco e perda; OTP = otimismo/pessimismo; STQ = *status quo*.

Fonte: dados da pesquisa, com base no levantamento teórico realizado.

As perguntas relacionadas aos vieses de comportamento (variáveis dependentes) foram analisadas uma a uma e quantificadas da seguinte forma: nas questões relacionadas ao excesso de confiança, as respostas foram somadas e classificadas em dois grupos: o primeiro é denominado com “não evidência”, constituído pelas respostas atribuídas abaixo da mediana; e o segundo é nominado como “evidência”, para os respondentes que atribuíram sua nota acima da mediana. Haynes, Richard e Kubany (1995) descreveram que a validade do que se propõe a examinar é determinada pelo grau e relevância de avaliação, assim, quanto maior a nota atribuída, mais notório é o efeito do excesso de confiança.

Utilizou-se ainda, para o modelo de regressão logística binária, a classificação indicada com base na literatura, e os resultados individuais foram comparados pela mediana global dos respondentes, aqueles que obtiveram respostas abaixo desse parâmetro são menos propensos ao excesso de confiança e os respondentes que apresentaram respostas acima são suscetíveis a evidência de excesso de confiança. Após essa análise, as *dummies* foram atribuídas, configurando 0 para não evidência e 1 para a evidência.

Na inferência do efeito manada, considerou-se a probabilidade de a mentalidade do reflexo para um comportamento de rebanho ocorrer em pelo menos um dos dois cenários. *A priori*, essa pergunta apresentou três alternativas: ausência do efeito manada, presença e neutralidade. Para o modelo de regressão logística binária, os dados foram segregados em dois grupos, assim, atribuiu-se *dummy* 1 para evidência do efeito e *dummy* 0 para não evidência. Aqueles que responderam serem neutros estão classificados na *dummy* 0.

Na determinação do risco e perda, o indivíduo respondeu questões que apresentaram se identificar com a aversão ao risco e à perda por meio das escolhas combinadas, conforme proposto por Rogers, Securato e Ribeiro (2007). A presença desse viés foi delineada atribuindo 1 para a combinação da opção “A” nas questões 1, 4 e 6, e na opção “B” nas assertivas 2, 3 e 5. Após isso, também se classificaram probabilisticamente os participantes que combinaram

apenas dias respostas, aqueles que combinaram quatro respostas e as pessoas que responderam todas as questões combinando-as em pares. Em complemento, para a verificação do modelo de regressão no intuito de averiguar se as variáveis independentes podem causar decisões carregadas desse viés, consideraram-se, também, os preceitos dos testes de Pompian (2012), classificando a probabilidade das respostas e comparando-as com a mediana, assim, atribuiu-se a *dummy* considerando 0 para não evidência do viés de aversão ao risco e à perda e 1 para a evidência.

Para testar otimismo e pessimismo, utilizou-se o teste de LOT, em que as questões com tendências ao pessimismo tiveram as escalas invertidas⁵. Se o respondente atribuisse nota 1 em sua resposta, a nota invertida para esse contexto seria 5, mas se ele optasse pela nota 3, ele permaneceria com ela, pois é um valor mediano. Após isso, calculou-se a soma dos seis itens do teste e optou-se em seguir a mesma classificação do excesso de confiança para inferir a evidência e não evidência com base na mediana. De posse dos dados, atribuiu-se *dummy* 1 (evidência) e *dummy* 0 (não evidência). Por fim, a mensuração do *status quo* também seguiu os mesmos critérios do excesso de confiança, tanto na quantificação quanto na atribuição das *dummies* para o modelo de regressão.

Definidas as variáveis dependentes, as variáveis independentes que revelam as características pessoais e do ambiente produtivo foram incluídas ao modelo e segregadas em dicotômicas e quantitativas conforme o Quadro 5:

Quadro 5 – Variáveis independentes (características do ambiente e pessoais) (continua)

Variável	Descrição	Sinal esperado	Justificativa	Literatura
<i>Ativ</i>	Variável binária relacionada ao ambiente produtivo.	+	Dependendo do ambiente em que o tomador é inserido, este pode influenciar em decisões intuitivas agropecuárias.	Moschini e Hennessy (2001), Woodard <i>et al.</i> (2017), Nuthall (2018), Nuthall e Old (2018), Dick, Wagner e Pernsteiner (2021).
<i>Atua</i>	Variável binária relacionada ao ambiente produtivo.	+/-	Assim como a variável experiência, a atuação pode influenciar ou não um comportamento enviesado.	Nuthall (2018), Nuthall e Old (2018), Meraner e Finger (2019).
<i>Dec</i>	Variável binária relacionada ao ambiente produtivo.	+	Dada a complexidade do setor, quem toma todas as decisões pode ter mais propensão ao viés.	Tversky e Kahneman (1979), Ullah <i>et al.</i> (2016), Woodard <i>et al.</i> (2017), Nuthall (2018), Nuthall e Old (2018), Findlater, Satterfield e Kandlikar (2019).
<i>Fami</i>	Variável binária relacionada ao ambiente produtivo.	+	O ambiente familiar é carregado de influências que afetam crenças pessoais, interferindo em decisões intuitivas.	Moschini e Hennessy (2001), Nuthall (2018), Nuthall e Old (2018), Dick, Wagner e Pernsteiner (2021).

⁵ Cálculo do grau de otimismo, disponível em: https://ufsj.edu.br/lapsam/orientacao_vida.php.

Quadro 5 – Variáveis independentes (características do ambiente e pessoais) (conclusão)

Variável	Descrição	Sinal esperado	Justificativa	Literatura
<i>Tam</i>	Variável categórica relacionada ao ambiente produtivo.	+/-	Dependendo do viés, o tamanho da propriedade (riqueza) pode provocar em decisões com alto ou baixo viés de comportamento.	Moschini e Hennessy (2001), Woodard <i>et al.</i> (2017), Nuthall (2018), Nuthall e Old (2018).
<i>Exp</i>	Variável quantitativa relacionada à característica pessoal.	+/-	Dependendo do viés de comportamento investigado, a experiência pode mitigar ou não decisões intuitivas no setor.	Evans e Stanovich (2013), Woodard <i>et al.</i> (2017), Nuthall (2018) e Nuthall e Old (2018).
<i>Form</i>	Variável categórica relacionada à característica pessoal.	+/-	A literatura aponta que a formação pode contribuir em decisões enviesadas ou não, dependendo do viés de comportamento verificado.	Dane e Pratt (2009), Nuthall (2018), Nuthall e Old (2018), Gonzalez-Ramirez, Arora e Podesta (2018).
<i>Ge</i>	Variável binária relacionada à característica pessoal.	+/-	Questões relacionadas ao gênero podem estar relacionadas (ou não) a interferências de vieses.	Woodard <i>et al.</i> (2017), Nuthall (2018), Nuthall e Old (2018), Kolinets e Tokar (2019).
<i>Idad</i>	Variável quantitativa relacionada à característica pessoal.	+/-	A idade também se relaciona à experiência, e pode ou não influenciar em decisões intuitivas.	Millar e Curtis (1997), Woodard <i>et al.</i> (2017), Nuthall (2018), Nuthall e Old (2018).

Ativ = tipo de cultura/atividade desenvolvida; *Atua* = atuação profissional; *Dec* = participação no processo decisório; *Fami* = organização familiar; *Tam* = tamanho da propriedade rural; *Exp* = experiência no negócio; *Form* = formação profissional; *Ge* = gênero; *Idad* = faixa etária.

Fonte: dados da pesquisa, com base no levantamento teórico realizado.

Na segregação da variável relacionada ao tipo de atividade, considerou-se o balanceamento das respostas por meio de análise prévia de frequência, as atividades foram separadas em dois grandes grupos: agricultura diversas (grãos, cana-de-açúcar, fruticultura e horticultura) e pecuária (de corte e pecuária de leite), na inserção para o modelo também se adotou uma variável binária com 1 para as atividades agrícolas e 0 para a pecuária.

A variável relacionada à participação no processo decisório foi quantificada por meio de *dummy*, em que 1 representa a participação em todas as decisões e 0 a participação parcial em outras decisões relacionadas ao ambiente produtivo. Cabe destacar que nas abordagens e envios dos questionários, os respondentes foram alertados antes que eles deveriam tomar alguma decisão ligada à atividade de venda, produção ou investimento na organização na qual atuavam. A variável relacionada à atuação profissional foi de natureza binária, optando-se em quantificar produtor rural/proprietário e gerente com a *dummy* 1 e outras funções (empregado, consultor, outros prestadores de serviço) com 0.

A variável *Tam* foi separada por grupos (pequena, média e grande propriedade) seguindo a classificação de faturamento estabelecida conforme o preceito da Receita Federal,

tais faixas variam entre R\$ 81 mil a acima de R\$ 4,8 milhões, a essa variável atribuíram-se variáveis *dummies*, com 1 para médias e grandes propriedades e 0 pequenas organizações. Na verificação se os respondentes atuavam em organizações familiares, também foi atribuída uma *dummy* 1 para sim e 0 para não.

A experiência e idade são numéricas e definidas pelo número correspondente a cada faixa atribuída pelo respondente. Para quantificar o gênero, foi aferida uma *dummy*, em que 1 corresponde ao gênero masculino e 0 para o feminino. O fator relacionado à formação profissional (escolaridade) também foi separado por grupos: fundamental completo ou incompleto; ensino médio ou curso técnico; e ensino superior e pós-graduação, nesse grupo optou-se em atribuir 0 para o grupo formado pelo ensino fundamental até o técnico e 1 para graduados e pós-graduados. Não foi considerada no modelo a área de formação do respondente, mas estas são comentadas na análise descritiva.

Para responder aos objetivos deste estudo, os dados foram analisados descritivamente e segregados em características para análise, na complementação realizou-se uma análise em dois grupos (abaixo e acima da mediana das respostas), além disso, observou-se a presença de diferenças estatísticas por meio do teste de média (Mann-Whitney) dentre cada característica pessoal e do ambiente produtivo, no contexto do respectivo viés averiguado. Fávero e Belfore (2017) argumentam que tal teste não paramétrico objetiva testar a igualdade das medianas. Ressalta-se que a escolha pelo teste foi motivada pelos resultados do teste de Shapiro Wilker, em que foi detectado uma distribuição anormal dos dados, motivando a escolha do referido teste não paramétrico.

Conforme as variáveis descritas e considerando os objetivos delineados, a análise por meio de regressão logística binária foi mais adequada para verificar as relações estatísticas entre os vieses de comportamento e as características pessoais e as ligadas ao ambiente produtivo. Conforme os preceitos de Hair Jr *et al.* (2009), a regressão logística é apropriada, por poder ser utilizada para ajustar e comparar modelos com variáveis binárias ou dicotômicas, possibilitando contornar restrições encontradas em outros modelos multivariados. Corrar, Paulo e Dias Filho (2007) reforçam que esse modelo de regressão contribui para a estimação da probabilidade de um dado evento acontecer em função de um grupo de variáveis explicativas. Assim, para responder aos objetivos de pesquisa, foram delineados cinco modelos, conforme Quadro 6:

Quadro 6 – Modelos propostos na regressão logística

Relações observadas	Modelo econométrico
Características do ambiente produtivo e pessoais para o viés do excesso de confiança	$EC = \alpha + \beta_1 \text{Ativ} + \beta_2 \text{Atua} + \beta_3 \text{Dec} + \beta_4 \text{Fami} + \beta_5 \text{Tam} + \beta_6 \text{Exp} + \beta_7 \text{Form} + \beta_8 \text{Ge} + \beta_9 \text{Idad} + \varepsilon$
Características do ambiente produtivo e pessoais para o efeito manada	$EM = \alpha + \beta_1 \text{Ativ} + \beta_2 \text{Atua} + \beta_3 \text{Dec} + \beta_4 \text{Fami} + \beta_5 \text{Tam} + \beta_6 \text{Exp} + \beta_7 \text{Form} + \beta_8 \text{Ge} + \beta_9 \text{Idad} + \varepsilon$
Características do ambiente produtivo e pessoais para o viés da aversão ao risco e à perda	$ARP = \alpha + \beta_1 \text{Ativ} + \beta_2 \text{Atua} + \beta_3 \text{Dec} + \beta_4 \text{Fami} + \beta_5 \text{Tam} + \beta_6 \text{Exp} + \beta_7 \text{Form} + \beta_8 \text{Ge} + \beta_9 \text{Idad} + \varepsilon$
Características do ambiente produtivo e pessoais para o viés do otimismo	$OT = \alpha + \beta_1 \text{Ativ} + \beta_2 \text{Atua} + \beta_3 \text{Dec} + \beta_4 \text{Fami} + \beta_5 \text{Tam} + \beta_6 \text{Exp} + \beta_7 \text{Form} + \beta_8 \text{Ge} + \beta_9 \text{Idad} + \varepsilon$
Características do ambiente produtivo e pessoais para o viés do <i>status quo</i>	$STQ = \alpha + \beta_1 \text{Ativ} + \beta_2 \text{Atua} + \beta_3 \text{Dec} + \beta_4 \text{Fami} + \beta_5 \text{Tam} + \beta_6 \text{Exp} + \beta_7 \text{Form} + \beta_8 \text{Ge} + \beta_9 \text{Idad} + \varepsilon$

EC = excesso de confiança; EM = efeito manada; A RP = aversão ao risco e perda; OT = otimismo; STQ = *status quo*; *Ativ* = tipo de cultura/atividade desenvolvida; *Atua* = atuação profissional; *Dec* = participação no processo decisório; *Fami* = organização familiar; *Tam* = tamanho da propriedade rural; *Exp* = experiência no negócio; *Form* = formação profissional; *Ge* = gênero; *Idad* = faixa etária.

Fonte: dados da pesquisa, com base no levantamento teórico realizado.

Após a definição dos modelos econométricos, realizou-se *a priori* uma verificação quanto à frequência das variáveis e na sequência a estimação do modelo geral no *software* estatístico. Durante o processo de análise e avaliação dos modelos, realizaram-se outras relações por meio de análise por grupos de amostra.

O modelo de regressão logística binomial objetiva verificar a probabilidade de um dado evento ocorrer (ou não) determinado pela variável dependente (Fávero; Belfore, 2017). Os autores argumentam que a variável de Y é proposta qualitativamente, em que se calculou a evidência ou não evidência de cada viés investigado, atribuindo-se uma *dummy* ao modelo. Os *outputs* gerados pelo Jamovi® foram analisados e, por meio da literatura, seus pressupostos foram observados. A primeira análise foi a verificação do fator de inflação da variância ou *variance inflation factor* (VIF), em que o objetivo é averiguar os níveis de correlação (baixa, média e alta).

Na análise seguinte, verificaram-se os valores do pseudo- R^2 do modelo, optando-se em simular os de McFadden, Cox e Snell e o de Nagelkerke e constatar qual dentre os três apresentava um valor maior, pois quanto maior melhor é o ajuste do modelo. Fávero e Belfore (2017) complementam que o R^2 conhecido na regressão logística expõe um valor relativo à eficiência global do modelo testado. Examinou-se ainda a significância individual de cada variável pelo teste de Omnibus (semelhante ao teste de Wald), essa avaliação é relevante, por fornecer valores a respeito do valor estatístico de cada variável a ser incluída (ou não) ao

modelo, entretanto, mesmo analisando essa premissa, é necessário observar outros parâmetros do modelo de regressão logística (Fávero; Belfore, 2017).

Por fim, para a definição do modelo final, analisaram-se também os parâmetros relacionados à estimação para máxima verossimilhança (*log Likelihood*), razão de chances (*odds ration*) e intervalos de confiança. Fávero e Belfore (2017) relatam ser necessário analisar se o modelo final apresenta perda na qualidade do ajuste em relação ao modelo global estimado. Desse modo, o teste de verossimilhança permite verificar o quão adequado é o ajuste do modelo em relação ao outro. Já a razão de chances (*odds ration*) apresenta a vantagem e desvantagem de um evento acontecer em relação ao outro (chances iguais, maiores ou menores).

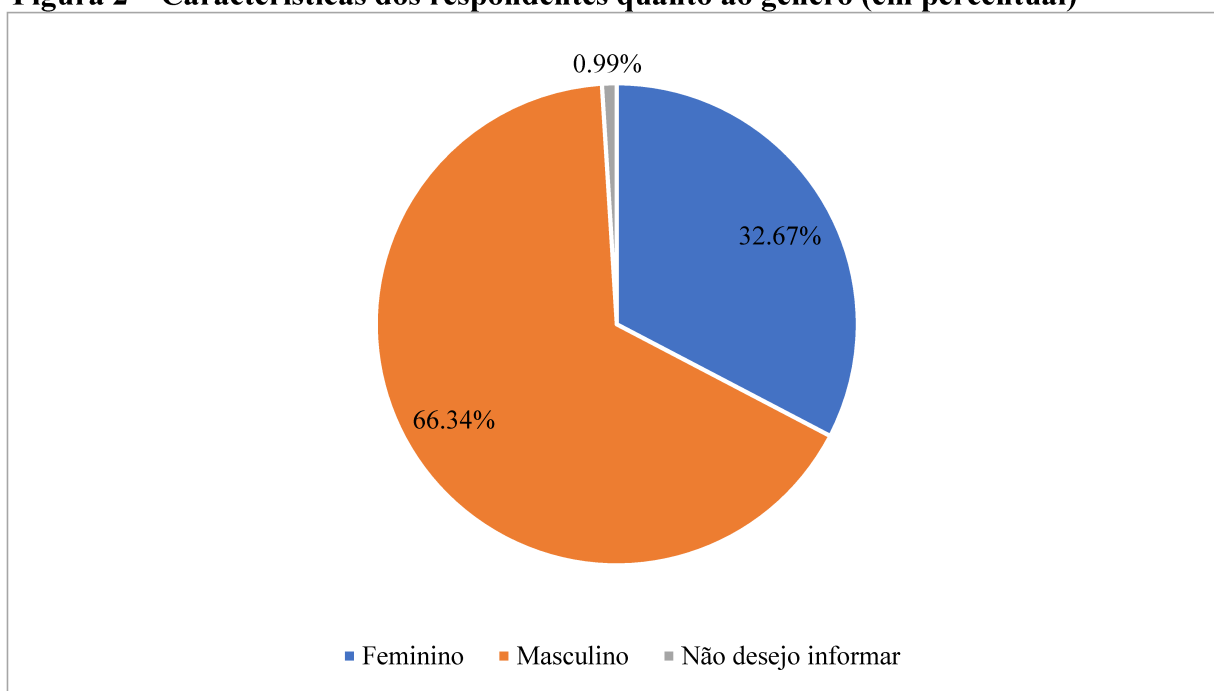
Assim, após análise quanto à identificação da evidência e não evidência dos vieses dentre o campo amostral e validação estatística dos modelos, os achados oriundos dessas relações foram discutidos com a literatura levantada no capítulo segundo desta tese.

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 Caracterização da amostra

Com base no que foi coletado, percebe-se que o gênero masculino ainda é predominante no setor, conforme Figura 2. Entretanto, a participação de mulheres em diversas funções é significativa no âmbito agropecuário. Estudos de Nuthall e Old (2018) inferem que questões relacionadas ao gênero e idade influenciam na formação e alteram o estilo de gestão no campo. Durante o processo de coleta dos dados, observou-se ainda a presença de palestras sobre a temática quanto à inserção feminina e *cases* de sucesso relacionados às mulheres no setor, bem como a existência de movimentos de apoio ao gênero no campo.

Figura 2 – Características dos respondentes quanto ao gênero (em percentual)

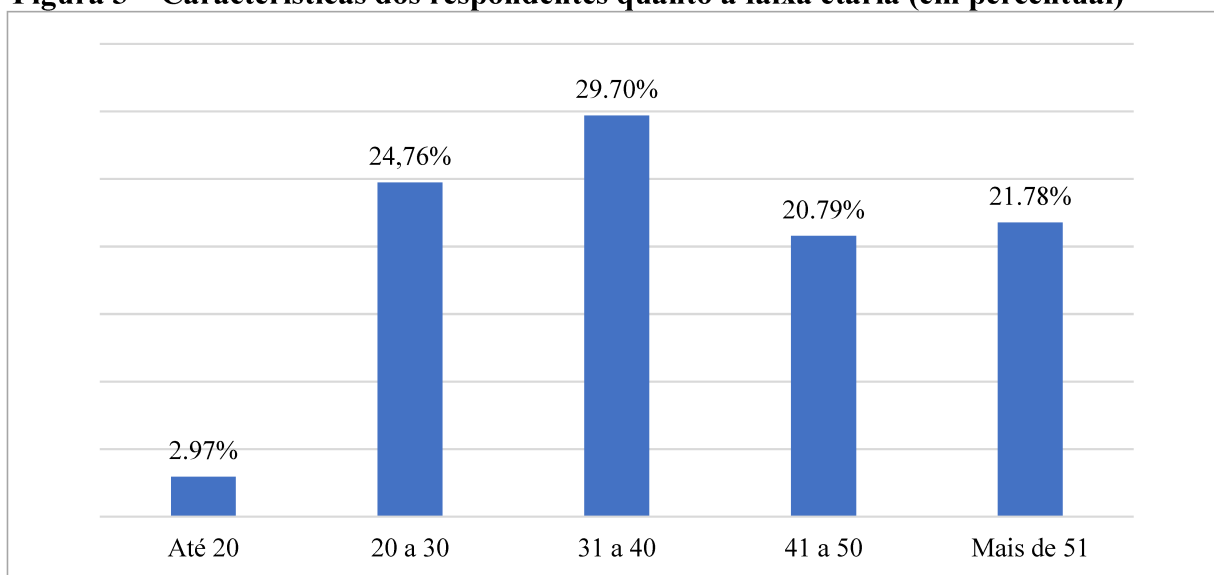


Fonte: dados da pesquisa.

Sob a perspectiva intuitiva, os achados de Trejos *et al.* (2019) ressaltam a relevância de estudos com o uso da variável gênero para a verificação de vieses de comportamento. Labajova *et al.* (2022) e Ulla *et al.* (2016) apontaram que as mulheres têm probabilidade maior de não serem afetadas por vieses, principalmente em relação ao risco no contexto agropecuário. Kolinets e Tokar (2019), ao retratarem o *status quo* sob a perspectiva de gênero, consideram importante a paridade dele na gestão rural e ainda ampliam a discussão sobre a inserção da mulher nesse setor.

Na análise da idade, observa-se que a faixa etária de maior presença foi entre 31 a 40 anos, conforme Figura 3. Contudo, considerando os dados agrupados, percebe-se uma predominância de respondentes acima de 41 anos, denotando indivíduos com faixa de maior idade dentre a amostra. Em termos de gênero, o público masculino destaca-se por ser mais presente nesse perfil (acima de 41 anos). Conforme já citado, a *proxy* idade exerce influência na agropecuária, bem como no sistema intuitivo. Estudos no contexto rural descrevem a idade como uma variável relevante que interfere na tomada de decisão no domínio agropecuário, quando há questões comportamentais envolvidas (Ullah *et al.*, 2016).

Figura 3 – Características dos respondentes quanto à faixa etária (em percentual)



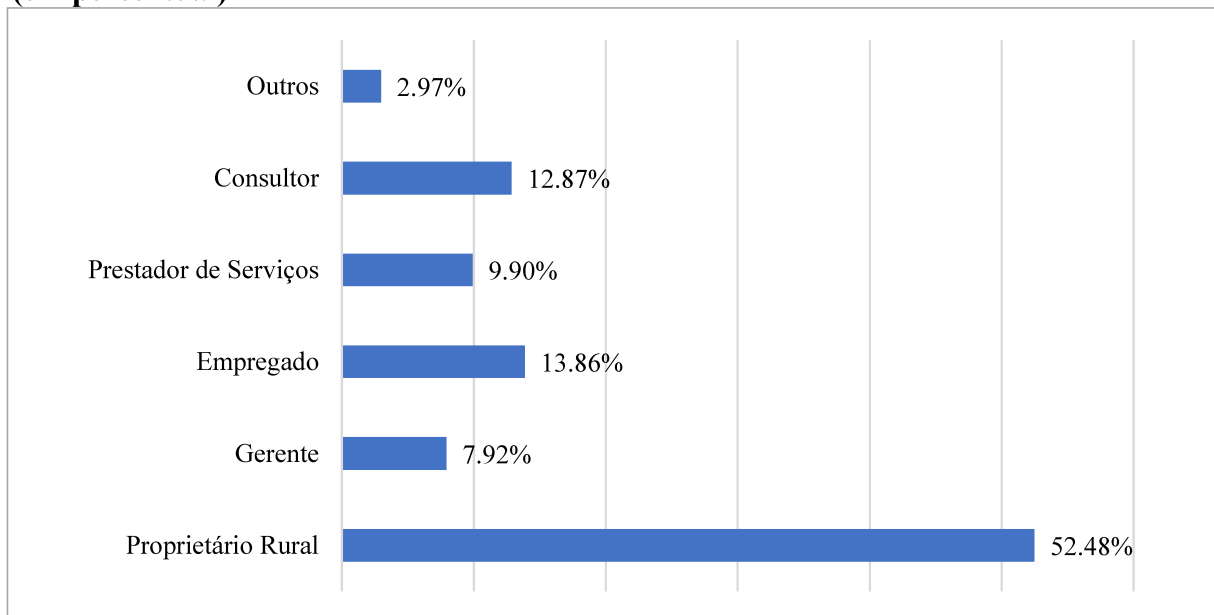
Fonte: dados da pesquisa.

Com base nos dados, percebe-se uma concentração na faixa etária de maior idade e que de certa forma relaciona-se a questões ligadas à experiência no negócio, pois, como há uma predominância familiar, muitos iniciam cedo no campo por influência dos pais ou outros membros familiares. Millar e Curtis (1997) e Nuthall e Old (2018) também ponderam a faixa etária como variável relevante que pode exercer interferência nas decisões dentro da porteira. Com base nesse argumento, observa-se que quanto maior a idade, maiores são as crenças e experiências adquiridas, e essa questão pode ser um aspecto sensível quanto à presença de vieses, pois a própria TP aponta para uma falha no indivíduo quando este é carregado por crenças pré-estabelecidas, ocasionando decisões enviesadas.

No quesito atuação, a predominância foi a do produtor/proprietário rural, com cerca de 52,48% do total de respondentes, conforme Figura 4. As funções de consultor e empregado apresentaram 12,87% e 13,86%, respectivamente. As atividades exercidas por essas pessoas em

geral são ligadas à atividade-fim (operacional) da organização, como engenheiro, agrônomo, zootecnista, agrônomo, técnico rural e veterinário. Identificaram-se também funções ligadas indiretamente ao setor, tais como: advogado, administrador e contador.

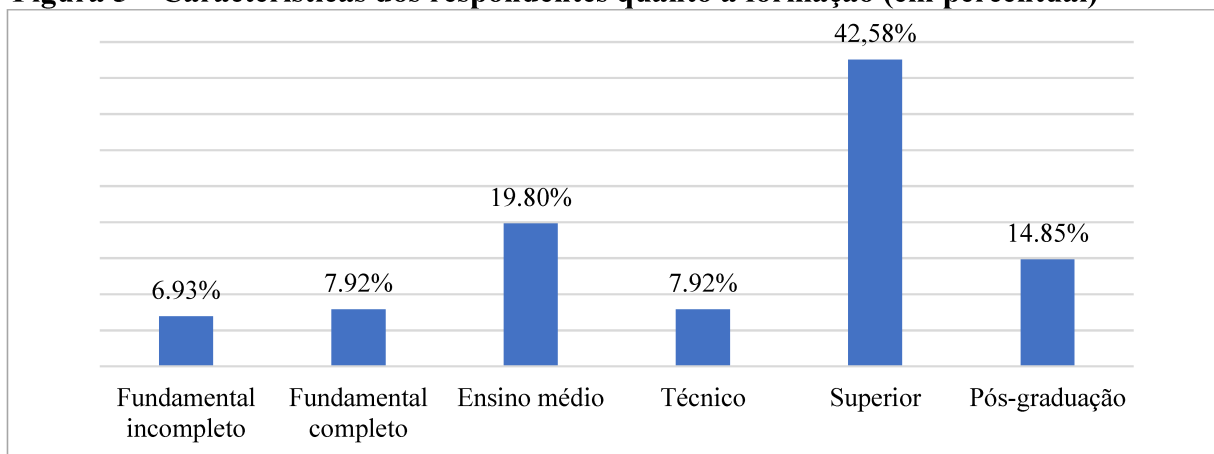
Figura 4 – Características dos respondentes quanto à atribuição exercida na organização (em percentual)



Fonte: dados da pesquisa.

Observou-se que a maioria dos respondentes que se definiam como produtores rurais encontrava-se na faixa etária acima de 41 anos, convergindo para gestores mais maduros e experientes no setor (Apêndice E). Meraner e Finger (2019) destacam que as decisões intuitivas ligadas a fatores comportamentais dependem de questões sociodemográficas e do contexto em que esse tomador atua. Entretanto, muitos indivíduos que estão no grupo de produtores rurais não necessariamente têm uma formação específica na área de atuação, por exemplo, há pessoas com formação em Medicina e Direito gerindo fazendas. Ainda na análise desses respondentes, a preponderância é do gênero masculino, com experiência do negócio há mais de 20 anos, atuantes em geral em organizações familiares, tomam todas as decisões e operam em empreendimentos de médio e grande porte.

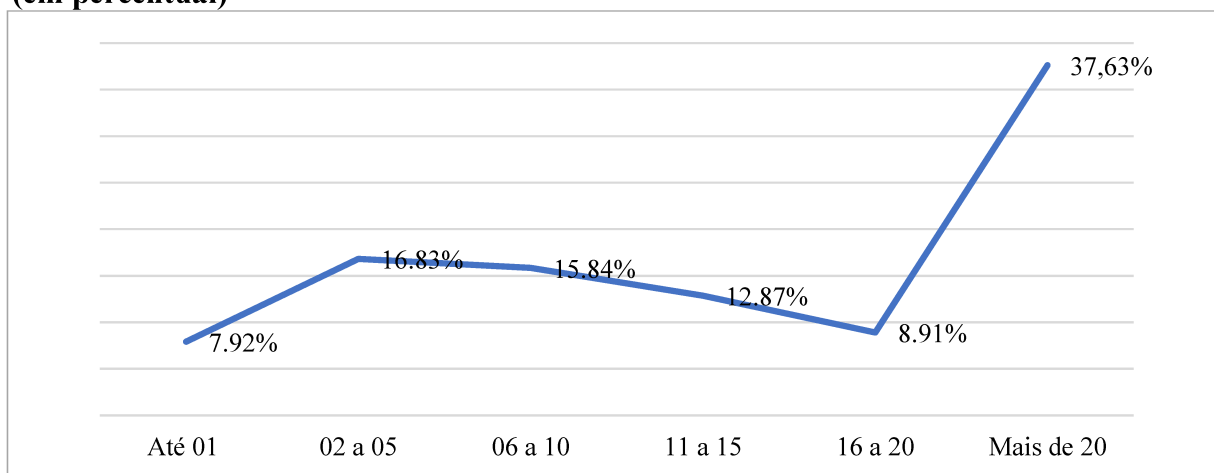
A Figura 5 demonstra dados atinentes à formação dos respondentes. Observa-se que 42,58% do público investigado possui ensino superior, com destaque para os produtores rurais, que apresentaram formação em cursos superiores em áreas diversas. Ressalta-se sobre os campos de formação dos cursos superiores os quais são bem diversificados, perpassando desde Direito a Agronomia. Mas, dentre os indivíduos investigados, aqueles que possuem curso técnico têm a formação vinculada ao setor rural.

Figura 5 – Características dos respondentes quanto à formação (em percentual)

Fonte: dados da pesquisa.

Em consonância ao exposto, percebe-se uma sofisticação em relação à formação dos participantes, contribuindo para mitigar decisões intuitivas, pois quanto maior for o conhecimento, mais fácil será a redução das escolhas intuitivas (ou não). Millar e Curtis (1997) descrevem a formação como uma *proxy* na redução de resultados negativos relacionados à decisão. Nuthall (2018) reforça que a formação é uma variável que exerce influência no processo decisório.

O tempo de experiência dos respondentes, apresentado na Figura 6, revela uma predominância de um público mais experiente. No contexto geral, percebe-se que 37,63% dos participantes têm experiência significativa na gestão do negócio. Dane e Pratt (2009) argumentam que as decisões intuitivas no agronegócio também podem sofrer interferência do fator experiência por ser comum no setor que “certas” decisões repassadas de pai para filho possam estar carregadas de alguns atalhos mentais (excesso de confiança, *status quo* etc.).

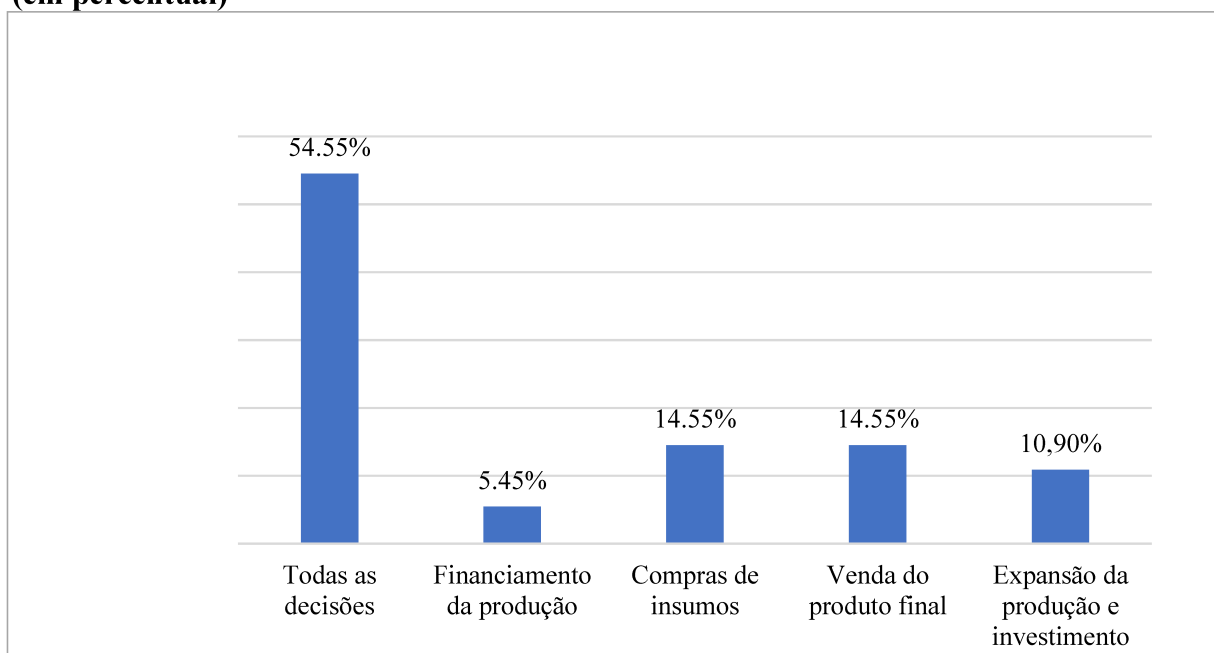
Figura 6 – Características dos respondentes quanto ao tempo de experiência no negócio (em percentual)

Fonte: dados da pesquisa.

A amostra, que apresentou um perfil mais experiente, em geral, atua como produtor/proprietário rural e toma todas as decisões na organização. Tversky e Kahneman (1979), em referência à TP, afirmam que a experiência individual (crenças pré-estabelecidas) também contribui para uma percepção intuitiva em cenários envolvendo ganhos e perdas. Nuthall (2018) corrobora o pensamento da TP e, no âmbito agropecuário, também considera a experiência como uma *proxy* comportamental que interfere no sistema intuitivo. Meraner e Finger (2019) reforçam o argumento de que decisões intuitivas nascem dependendo do contexto em que elas são tomadas na agropecuária.

A participação no processo de decisão é retratada na Figura 7 e demonstra uma participação de 54,55% quanto a tomar todas as decisões. Assim, observou-se que, dentre o campo amostral, quem toma todas as decisões na organização são aqueles respondentes que se intitulam como “produtores” e pertencem ao gênero masculino, possuem formação superior, maior tempo de experiência no negócio e atuam em propriedades de médio porte.

Figura 7 – Características dos respondentes quanto à participação no processo decisório (em percentual)



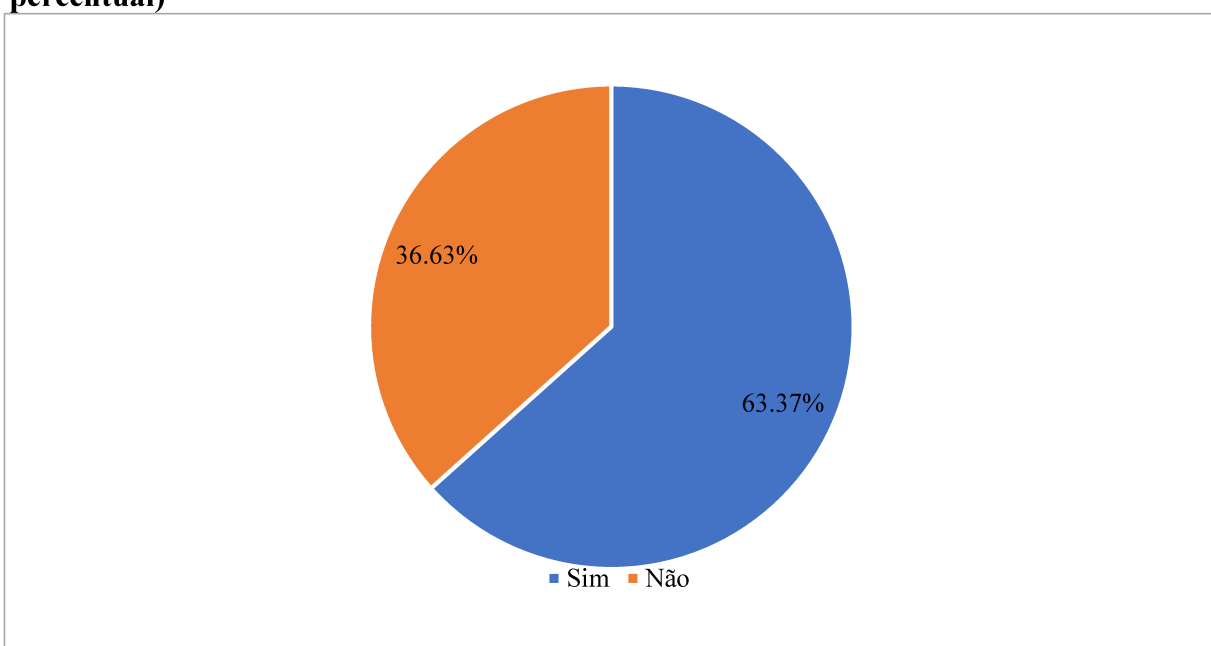
Fonte: dados da pesquisa.

Na concepção de Tversky e Kahneman (1979), o ato de decidir, comumente, tem interferência de atalhos mentais intervindo na alteração do processo de escolha. Moschini e Hennessy (2001) ressaltam que o cenário agropecuário proporciona inúmeros dilemas decisórios, o que o torna complexo, exigindo uma sofisticação maior quanto ao processo de escolhas. Contudo, mesmo com a probabilidade de usar seu sistema intuitivo, os tomadores de

decisão do setor são cautelosos (Findlater; Satterfield; Kandlikar, 2019). O processo decisório na agropecuária, como já explorado, é peculiar, carregado de riscos (principalmente de variáveis externas, como clima, solo, dentre outros), mas não necessariamente todas as decisões tomadas por esse grupo amostral consistem em escolhas intuitivas, ao haver uma gama de recursos disponíveis no setor para auxiliar a minimizar esse efeito.

A partir do contexto e histórico agropecuário, muitas organizações rurais são caracterizadas como entidades de cunho familiar, onde a gestão do negócio é repassada de pai para filho. E, sob a perspectiva da literatura, o fator familiar dessas entidades tem forte influência no processo decisório. Assim, com base no levantamento amostral realizado, a Figura 8 aponta para uma concentração de respondentes atuantes em entidades com caráter familiar.

Figura 8 – Características quanto à participação em organizações de cunho familiar (em percentual)



Fonte: dados da pesquisa.

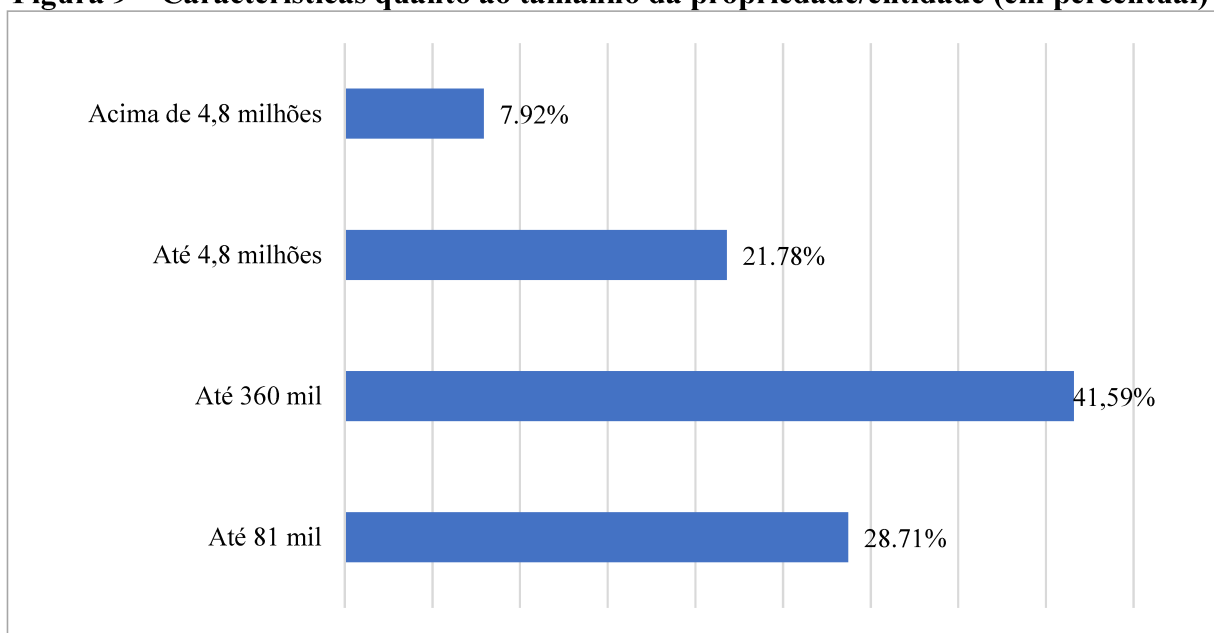
Dentre os respondentes que se apresentaram como gestores de organizações “familiares”, a distribuição quanto ao tamanho é equilibrada, sendo a pecuária a atividade predominante, seguida pela atividade de grãos, com destaque nas pequenas e médias propriedades. Aqueles que alegaram trabalhar em organizações familiares, em suma, são produtores rurais, têm ensino superior, do gênero masculino e têm mais de 28 anos de experiência no negócio (Apêndice F).

Quando às entidades são familiares e de pequeno porte, as questões intuitivas são mais latentes no processo decisório (Nuthall e Old, 2014). Com base nesse contexto, é necessário

inferir que as propriedades de menor tamanho muitas vezes não têm todo um aparato em termos de recursos para subsidiar a decisão quando comparadas a entidades de médio e grande porte. Outro fator é que algumas, por falta de limitação de recursos financeiros, não conseguem expandir nem obter a estrutura que necessita. Embora em empresas familiares exista uma sensibilidade maior com questões de agência, esse fato pode contribuir para escolhas mais intuitivas influenciadas por membros do mesmo clã, quando se trata do processo de decisão.

Conforme dados da pesquisa, 41,59% dos respondentes têm vínculos em organizações de porte médio e propriedades com faturamento acima de R\$ 4,8 milhões, como retratado na Figura 9.

Figura 9 – Características quanto ao tamanho da propriedade/entidade (em percentual)



Fonte: dados da pesquisa.

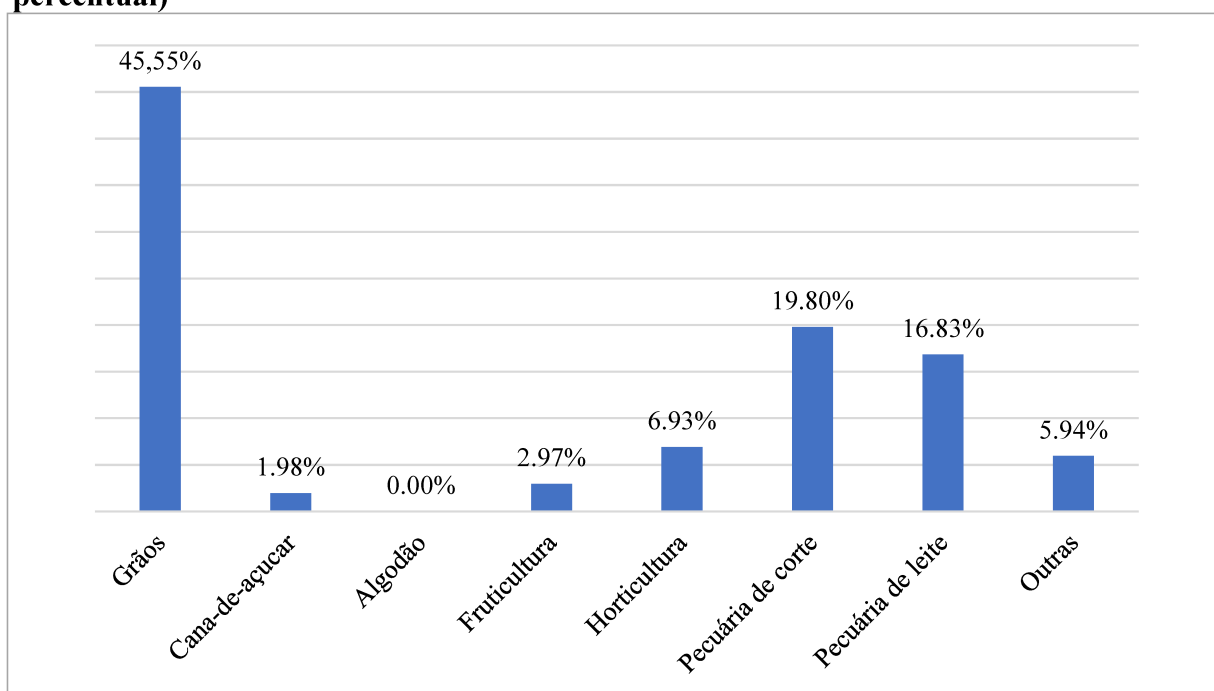
Identificou-se uma distribuição equilibrada em termos das atividades desenvolvidas quanto ao porte da organização: nas pequenas propriedades é desenvolvida a atividade de grãos e pecuária; nas propriedades de médio porte destacam-se as culturas de grãos e horticultura, além da atividade pecuária; e nas de grande porte há uma concentração pela cultura de grãos, especificamente café e soja (Apêndice G). Moschini e Hennessy (2001) afirmam que dependendo do tamanho da propriedade, as variáveis podem ser desiguais em função da estrutura que se tem em cada propriedade, e isso, por conseguinte, gera dilemas desiguais para o gestor. Woodard *et al.* (2017), por sua vez, relatam que o desenvolvimento das empresas rurais tem ligação ao ambiente e, conforme esse argumento, infere-se que quanto mais recursos a propriedade possui, mas ela é preparada para expandir sua estrutura (atividade). É necessário

refletir que cada ambiente dentro da porteira é único e tem seus riscos, fato que pode limitar (ou não) esse processo de mudança nessas propriedades rurais.

Quanto ao gênero, nas pequenas propriedades há uma “certa” paridade, fato que não ocorre em empresas de médio e grande porte. Verificou-se, ainda, na amostra em organizações de pequeno porte, profissionais com experiência de até cinco anos, mas nas médias e grandes há predominância de um público com experiência mais elevada.

Ainda relacionado ao ambiente, os dados revelam uma diversificação de atividades desenvolvidas, conforme a Figura 10, em que a maioria dos integrantes da amostra está concentrada nas culturas de grãos, com destaque para o café e a soja. Por outro lado, a pecuária também obteve um percentual significativo, com 19,80% e 16,83% nas atuações de pecuária de corte e leite, respectivamente.

Figura 10 – Características quanto às atividades predominantes desenvolvidas (em percentual)



Fonte: dados da pesquisa.

Sobre essa amplitude quanto à atividade econômica desenvolvida, Nakao (2017) afirma que o setor é diversificado e as atividades desenvolvidas vão desde a produção animal (gado, suínos, ovinos, caprinos, aves, peixes), plantação de culturas permanentes e temporárias, horticultura a floricultura. Harwood *et al.* (1999) e Woodard *et al.* (2017) compartilham a ideia de que a atividade também exerce influência no comportamento do indivíduo, pois dependendo da atividade desenvolvida, as escolhas podem mudar, bem como o sistema intuitivo.

4.2 Análise das relações estatísticas

4.2.1 Análise descritiva para o excesso de confiança

Com base nos dados e análise de frequência⁶, as respostas relacionadas ao viés do excesso de confiança em geral demonstraram que as notas autoatribuídas principalmente variaram entre 3 a 5, apresentando uma margem maior que 75% de frequência, apontando uma tendência para a predominância do viés do excesso de confiança. A Tabela 1 apresenta, em síntese, a análise com base no campo amostral do excesso de confiança, considerando os grupos observados.

Tabela 1 – Análise do excesso de confiança

Ocorrência	Quantidade	Percentual
Não evidência	35	34,7%
Evidência	66	65,3%
Total	101	100,0%

Fonte: dados da pesquisa.

Em suma, os dados apontam que 34,7% dos respondentes não apresentaram uma tendência para o viés averiguado, por outro lado, 65,3% demonstram evidências para o excesso de confiança. Dentre os indivíduos que demonstraram indícios do viés, a maioria pertence ao gênero masculino, idade maior a 41 anos, é vinculado a médias e grandes propriedades rurais, possuem mais de 20 anos de experiência no setor, com formação predominantemente superior, atuam em empresas familiares, desenvolvem as atividades de grãos, são produtores rurais e tomam todas as decisões (Apêndice H).

Na intenção de complementar tal investigação, realizou-se o teste de média para averiguar a distribuição dentre as características pessoais e do ambiente produtivo. Os resultados estão expostos conforme Tabela 2.

Com base no exposto, verificou-se a existência de diferenças entre os grupos para o excesso de confiança, considerando as características pessoais e do ambiente produtivo da amostra. Observou-se ainda que a distribuição dos grupos ligados, a faixa etária e a atividade desenvolvida possuem diferenças estatisticamente significativas para o viés investigado. Com base na análise, infere-se que a resposta dos pecuaristas se concentra no 50º e 75º percentil, diferentemente do grupo vinculado à atividade agrícola. Em relação à idade, o público mais experiente também apresentou respostas concentradas no 50º e 75º percentil.

⁶ Vide Apêndice D – Análise da frequência dos vieses investigados.

Tabela 2 – Teste de média por características para o excesso de confiança

Características	Grupos	P (Mann-Whitney)
Gênero	Feminino Masculino	0,618
Experiência	Até 20 anos Mais de 20 anos	0,014
Faixa etária	Até 40 anos Igual ou superior a 41 anos	0,049
Formação	Até Ensino médio Ensino superior	0,628
Organização Familiar	Não familiar Familiar	0,106
Atividade	Agrícola Pecuária	0,001
Atuação	Outros Produtor rural	0,571
Tamanho	Pequeno Médio e grande	0,406
Decisões	Parcialmente Todas	0,366

Fonte: dados da pesquisa.

Em geral, ressalta-se uma predominância da amostra para o excesso de confiança, com percentual de 65,3% (Tabela 1). Tais achados alinham-se aos preceitos de Tversky e Kahneman (1974), onde asseguram que a existência de decisões com excesso de confiança é motivada por crenças pré-estabelecidas ou até mesmo um engessamento de ações praticadas em longo prazo.

4.2.2 Análise do modelo de regressão logística para o viés do excesso de confiança

No intuito de verificar se as características pessoais e do ambiente produtivo podem exercer uma chance de induzir os respondentes a decisões com excesso de confiança, estimou-se o modelo de regressão logística, em que as variáveis delineadas foram testadas estatisticamente e seus pressupostos verificados. Constatou-se *a priori* que o VIF foi satisfatório.

Para o teste de Omnibus dos coeficientes, constatou-se que as variáveis relacionadas ao ambiente, experiência e organizações familiares foram significativas a um nível de 5%, outro destaque foi a variável formação, que apresentou um resultado de 0,067, bem próximo do parâmetro determinado pela literatura como aceitável. As outras variáveis não revelaram resultado satisfatório.

A Tabela 3 demonstra os valores do teste do qui-quadrado (χ^2), graus de liberdade e significância estatística individual obtidos pelo teste supracitado.

Tabela 3 – Análise estatística individual das variáveis (teste de Omnibus) para o excesso de confiança

Variável	χ^2	gl	p
Tam	2,1730	1	0,140
Ativ	32,6298	1	< 0,001
Form	3,3513	1	0,067
Exp	10,0284	1	0,002
Dec	2,0093	1	0,156
Fami	4,7102	1	0,030
Gen	0,0890	1	0,765
Idad	5,56e-4	1	0,981
Atua	9,66e-4	1	0,975

Tam = tamanho da propriedade rural; *Ativ* = tipo de cultura/atividade desenvolvida; Form = formação profissional; Exp = experiência no negócio; Dec = participação no processo decisório; *Fami* = organização familiar; Ge = gênero; *Idad* = faixa etária; *Atua* = atuação profissional.

Fonte: dados da pesquisa.

Após a verificação da estatística individual, faz-se necessário examinar os coeficientes de ajuste do modelo para inferir (ou não) a adequação das variáveis independentes e a razão de chances (*odds ration*) de o evento acontecer. Ressalta-se que, na análise do modelo geral e considerando um intervalo de confiança de 95%, as variáveis ligadas à atividade, experiência e organizações familiares foram significativas, além disso, a formação apresentou um nível de significância de 10%. A Tabela 4 indica os valores das variáveis do modelo para o excesso de confiança.

Tabela 4 – Coeficientes do modelo de regressão logística (excesso de confiança)

Predito	Estimação	Erro-padrão	P-valor	Odds	Intervalo de confiança a 95%	
					Lim. inferior	Lim. superior
Intercepto	-0,4748	1,3749	0,730	0,6220	0,04202	9,207
Tam	1,1640	0,8117	0,152	3,2028	0,65253	15,721
Ativ	-3,5499	0,7947	<0,001	0,0287	0,00605	0,136
Form	1,1564	0,6510	0,076	3,1784	0,88725	11,386
Exp	0,1526	0,0522	0,003	1,1648	1,05151	1,290
Dec	-0,9441	0,6853	0,168	0,3890	0,10154	1,490
Fami	1,4620	0,7030	0,038	4,3148	1,08777	17,115
Gen	-0,1974	0,6630	0,766	0,8208	0,22382	3,010
Idad	7,82e-4	0,0332	0,981	1,0008	0,93782	1,068
Atua	0,0197	0,6342	0,975	1,0199	0,29428	3,535

Tam = tamanho da propriedade rural; *Ativ* = tipo de cultura/atividade desenvolvida; Form = formação profissional; Exp = experiência no negócio; Dec = participação no processo decisório; *Fami* = organização familiar; Ge = gênero; *Idad* = faixa etária; *Atua* = atuação profissional.

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme ajuste do modelo apresentado, percebe-se que a variável *Ativ*, apesar de exibir uma significância individual ($p < 0,001$), demonstra um efeito protetor da razão de chance ($odds = 0,0287$) em provocar decisões com o viés investigado. Destaca-se que a variável em questão foi quantificada segregando os ambientes em dois grupos (agrícola e pecuária), a estimação

demonstrou um valor negativo, evidenciando que os respondentes atuantes na atividade agrícola tendem a ser menos influenciados a níveis maiores para o viés do excesso de confiança em relação aos pecuaristas.

A variável *Exp* representa a experiência dos respondentes, e indicou que agricultores com um maior nível de experiência e conhecimento sobre o negócio apresentam a razão de chance de 1,1648 vezes mais do que os indivíduos que declararam não ter experiência no que se refere ao excesso de confiança. Como esta variável foi estatisticamente significativa a 1%, infere-se que respondentes com maior experiência podem ter escolhas com alta presença do excesso de confiança.

Estudos na linha comportamental afirmam ser comum os indivíduos com experiência elevada tomar decisões com excesso de confiança, por já confiarem no seu “tato”. Para List (2004), o fator experiência pode acentuar determinados julgamentos no processo decisório. Trejos *et al.* (2019), em seus achados, sugerem que a carreira é uma variável significativa para explicar o excesso de confiança, pois quanto maior for a experiência adquirida no negócio, maiores são as chances de o indivíduo superestimar sua própria habilidade ao decidir. O apego pelas crenças pessoais construídas ao longo de sua vida profissional também é respaldado por Tversky e Kahneman (1974). Por outro lado, aqueles indivíduos da amostra com baixa experiência tendem a buscar informações com terceiros e outros conhecimentos para tomar a decisão.

O fator familiar (variável *Fami*) obteve uma estimativa satisfatória em termos de significância individual e no ajuste do modelo, concentrando-se em uma probabilidade maior quanto a influenciar escolhas enviesadas pelo excesso de confiança. Com base nos achados estatísticos, os profissionais que operam em empresas familiares apresentam 4,3148 vezes mais chances de tomar decisões com o excesso de confiança que os profissionais que não atuam nessas organizações. A variável relacionada a esse resultado foi estatisticamente expressiva a 1%, assim, depreende-se que os respondentes atuantes em empresas familiares apresentam evidência para o excesso de confiança no processo decisório.

Ressalta-se, em geral, que os indivíduos os quais desempenham suas funções em organizações familiares muitas vezes são membros do próprio clã e em alguns casos há uma cultura de repassar o estilo de gestão de pai para filho, e por entenderem que tal tradição deve ser mantida (a questão do apego), tendem a conservar as mesmas decisões até se perpetuando por um longo tempo e culminando em uma chance maior de tomarem decisões com excesso de confiança. Em complementação, tal achado vai de encontro com o que Tversky e Kahneman (1974) afirmam, pois a questão do apego individual pode ocasionar julgamentos enviesados.

Ainda com base na Tabela 4, percebe-se que a variável *Form* a um nível de significância de 10% apresentou um valor de p a 0,076. Essa variável indica que os entrevistados com um nível de formação superior apresentam uma razão de chance de 3,1784 vezes maior do que as pessoas com nível de formação inferior em apresentar escolhas com excesso de confiança. Com base nos dados, deduz-se que os respondentes que possuem graduação e pós-graduação têm a maior chance de tomar decisões com excesso de confiança. Cumpre destacar que Pompian (2012) sinalizou a respeito disso e argumentou que indivíduos com esse viés tendem a superestimar sua própria inteligência e tomar decisões com erros.

Os achados se alinham ao estudo de Mishra e Metilda (2015), que reforçam a ideia de que a educação é um fator de promoção para o excesso de confiança. Observou-se que dentre a amostra investigada, os produtores rurais e outros colaboradores ligados ao campo possuem em sua maioria graduação e pós-graduação. Trejos *et al.* (2019) também afirmam que o nível de educação influencia o excesso de confiança. É preciso advertir que, apesar de a formação ser um ponto positivo na gestão do campo, tal resultado serve de alerta aos gestores para refletir sobre o seu conhecimento e não o superestimar antes de tomar quaisquer decisões.

Em termos de ajuste e medidas do modelo geral, a Tabela 5 apresenta informações atinentes à estimação realizada. Optou-se pelo pseudo- R^2 de Nagelkerke e, quanto ao teste do modelo global (*Omnibus test of model coefficients*), o valor de p foi $<0,05$, sugerindo que o modelo ajustado é melhor que o nulo.

Tabela 5 – Ajustamento e medidas preditivas para o excesso de confiança

Tipo de medida	Valores
Pseudo- R^2 de Nagelkerke	0,587
Acurácia	0,792

Fonte: dados da pesquisa.

A previsibilidade geral do modelo proporcionou uma acurácia geral de 79,21% nos 101 casos, prevendo corretamente 80 casos. Infere-se que os indivíduos participantes deste estudo que possuem maior formação, elevada experiência no negócio e atuam em ambiente familiar apresentam evidência para o excesso de confiança em suas decisões no âmbito agropecuário.

Quanto à sensibilidade e especificidade do modelo, os valores foram de 86,40% e 65,7%, respectivamente, conforme apresentado na Tabela 6, com os percentuais de predição nas duas categorias geradas pelo modelo *logit*.

Tabela 6 – Classificação do modelo (excesso de confiança)

Evento observado	Previsibilidade		
	Não evidência	Evidência	Percentual correto
Não evidência para o excesso de confiança	23	12	65,70%
Evidência para o excesso de confiança	9	57	86,40%

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme exposto, ressalta-se que a predição do modelo estimado previu que, dentre as características pessoais e do ambiente, as quais podem induzir ao viés investigado, o modelo conseguiu inferir assertivamente 80 casos dos 101 observados.

4.2.3 *Análise descritiva para o efeito manada*

Ao verificar os dados, percebe-se que o resultado para a predominância do efeito manada foi baixa, exibindo uma frequência de 20,8%, denotando também para uma discrepância alta considerando o total dos respondentes. É válido reforçar que esse público se mostrou ter maior efeito de rebanho quando indagados a respeito dos preços de mercado. Considerando todos os indivíduos do campo amostral, cerca de 79,20% apresentou uma preponderância para ausência ou neutralidade, por outro lado, pelo menos 21 respondentes manifestaram um efeito manada. A Tabela 7 demonstra o efeito manada dentre a amostra observada.

Tabela 7 – Análise do efeito manada

Ocorrência	Quantidade	Percentual
Não evidência	80	79,2%
Evidência	21	20,8%
Total	101	100,0%

Fonte: dados da pesquisa.

Interessante ressaltar que, diante dos resultados, há uma predominância pela não manifestação do viés e desse quantitativo, a maioria prefere adotar uma postura de neutralidade, pois, antes de tomar qualquer decisão em grupo, optam em consultar alguém especializado para respaldar tal escolha. O achado converge para o papel da contabilidade de respaldar a tomada de decisão. Em suma, infere-se que os indivíduos do setor têm baixa influência desse viés, cujos fatores podem ser futuramente investigados.

O perfil das pessoas que apresentaram o efeito manada é caracterizado por exibir um padrão quanto a faixa etária com mais de 41 anos, pertencer ao gênero masculino, ter formação até o ensino médio, exibir experiência inferior a 16 anos, atuar em pequenas e médias propriedades, desenvolver atividades ligadas aos grãos e também pecuária de leite, atuantes em

sua maioria em organizações familiares, a função desempenhada varia desde produtor rural até empregado e as decisões ligadas ao negócio desse recorte vão de decidir tudo até as atividades de financiamento (Apêndice I). Considerando o teste de média para essa amostra, constatou-se haver diferenças entre as características para o efeito manada ($P < 0,001$). Os dados da Tabela 8 testificam tal resultado.

Tabela 8 – Teste de média por características para o efeito manada

Características	Grupos	P (Mann-Whitney)
Gênero	Feminino	0,564
	Masculino	
Experiência	Até 20 anos	0,040
	Mais de 20 anos	
Faixa etária	Até 40 anos	0,338
	Igual ou superior a 41 anos	
Formação	Até Ensino médio	0,231
	Ensino superior	
Organização Familiar	Não familiar	0,853
	Familiar	
Atividade	Agrícola	0,162
	Pecuária	
Atuação	Outros	0,945
	Produtor rural	
Tamanho	Pequeno	0,765
	Médio e grande	
Decisões	Parcialmente	0,343
	Todas	

Fonte: dados da pesquisa.

Com base no exposto, verifica-se que apenas a característica relacionada à experiência possui diferenças significativas a um nível de confiança de 5%. A predominância da presença do efeito manada está nas pessoas que possuem experiência até 20 anos e concentraram-se no 75º percentil em relação àqueles indivíduos com experiência acima de 20 anos. Assim, com base nos dados, infere-se que, mesmo baixo, há evidências do efeito manada dentre os respondentes que compõem a amostra desse estudo.

4.2.4 Análise do modelo de regressão logística para o efeito manada

Para verificar se as variáveis ligadas a características pessoais e do ambiente produtivo induzem na escolha de decisões em manada, identificou-se que a maioria dos respondentes atribuiu uma resposta neutra, em que preferiam buscar embasamento profissional de outras pessoas antes de tomar qualquer decisão. Assim, na inferência desse viés, a neutralidade não foi considerada presença do evento. Após esse ajuste, as variáveis propostas foram testadas e

os valores de VIF averiguados. Verificados os pressupostos, realizou-se a averiguação da significância individual de cada variável independente pelo teste de Omnibus. Em geral, apenas a variável relacionada ao ambiente demonstrou ser significativa a um nível de 5%, conforme Tabela 9.

Tabela 9 – Análise estatística individual das variáveis (teste de Omnibus) para o efeito manada

Variável	χ^2	gl	p
Tam	0,77001	1	0,380
Ativ	4,78530	1	0,029
Form	1,87214	1	0,171
Exp	1,10036	1	0,294
Dec	0,00196	1	0,965
Fami	0,44388	1	0,505
Gen	0,22729	1	0,634
Idad	0,65203	1	0,419
Atua	2,23332	1	0,135

Tam = tamanho da propriedade rural; *Ativ* = tipo de cultura/atividade desenvolvida; Form = formação profissional; Exp = experiência no negócio; Dec = participação no processo decisório; *Fami* = organização familiar; Ge = gênero; *Idad* = faixa etária; *Atua* = atuação profissional.

Fonte: dados da pesquisa.

Após análise individual, averiguaram-se parâmetros relacionados à variável *Ativ*, que resultou em um valor de p significativo para rejeitar a hipótese nula, a razão de chances demonstrou uma estimacão maior de as pessoas ligadas à atividade agrícola optarem por seguir o grupo quanto às suas decisões, caracterizando-as com um efeito manada. Os achados indicam que indivíduos ligados ao setor agrícola apresentam uma razão de chance 3,574 vezes maior em relação aos pecuaristas que declararam não tomarem decisões em grupo. As outras variáveis não demonstraram significância no modelo geral estimado. A Tabela 10 apresenta os coeficientes do modelo para o efeito manada.

Tabela 10 – Coeficientes do modelo geral de regressão logística (efeito manada)

Predito	Estimacão	Erro-padrão	P-valor	Odds	Intervalo de confiança a 95%	
					Lim. inferior	Lim. superior
Intercepto	-1,6405	1,2318	0,183	0,194	0,0173	2,17
Tam	-0,5747	0,6521	0,378	0,563	0,1568	2,02
Ativ	1,2737	0,6097	0,037	3,574	1,0820	11,81
Form	0,8083	0,6081	0,184	2,244	0,6815	7,39
Exp	0,0469	0,0454	0,301	1,048	0,9589	1,15
Dec	0,0249	0,5614	0,965	1,025	0,3412	3,08
Fami	0,4027	0,6107	0,510	1,496	0,4519	4,95
Gen	-0,2937	0,6159	0,633	0,745	0,2229	2,49
Idad	-0,0236	0,0295	0,424	0,977	0,9217	1,03
Atua	-0,8155	0,5562	0,143	0,442	0,1487	1,32

Tam = tamanho da propriedade rural; *Ativ* = tipo de cultura/atividade desenvolvida; Form = formação profissional; Exp = experiência no negócio; Dec = participação no processo decisório; *Fami* = organização familiar; Ge = gênero; *Idad* = faixa etária; *Atua* = atuação profissional.

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme evidenciado, infere-se que as atividades agrícolas tendem a ser mais influenciadas pelas decisões de mercado. Tal resultado pode ser justificado, pois grande parte dos participantes da pesquisa atua nas atividades de grãos (café, soja e milho), produtos caracterizados por *commodities* e por seu preço ser regulado pela oferta e demanda de mercado. É válido reforçar que o efeito manada é objeto de estudo em um contexto de mercado de capitais e há muitos estudos que comprovam um viés latente no que concerne às decisões de rebanho provocadas nesse mercado (Dewan; Dharni, 2023). Considerando a amostra analisada, pode-se inferir que existe certa probabilidade de a ocorrência desse comportamento existir, principalmente quando se trata de mercado agrícola de compra e venda.

Alinhado a isso, faz-se necessário compreender que a atividade observada é sensível quanto a questões macroambientais (Dewan; Dharni, 2023), e influenciada pelo risco o qual gera medo e incertezas (Kizys; Tzouvanas; Donadelli, 2021), induzindo uma pessoa a seguir um padrão de ação (Hirshleifer; Teoh, 2003). E mesmo que os indivíduos sejam bem qualificados e com boa experiência, o fator comportamental acaba interferindo em suas decisões e resultando no abandono de suas próprias crenças e expertises para a adoção de um comportamento propagado pelo coletivo (Espinosa-Méndez; Arias, 2021).

Apesar de existir a chance de a variável atividade contribuir para um comportamento de manada, os dados atinentes ao ajuste do modelo demonstraram valores baixos quanto à confirmação de seu ajustamento, o pseudo- R^2 de Nagelkerke é de 0,152 e no modelo global o valor de p foi maior que os parâmetros recomendados pela literatura, conforme Tabela 11.

Tabela 11 – Ajustamento e medidas preditivas para o efeito manada

Tipo de medida	Valores
Pseudo- R^2 de Nagelkerke	0,152
Acurácia	0,802

Fonte: dados da pesquisa.

Apesar do valor do pseudo- R^2 , o modelo apresentou uma acurácia de 80,20% em 101 casos observados na estimação. A Tabela 12 ainda expõe os dados da distribuição dos registros e cada classe correspondente.

Tabela 12 – Tabela de classificação do modelo (efeito manada)

Evento observado	Previsibilidade		
	Não evidência	Evidência	Percentual correto
Não evidência para o efeito manada	78	2	97,50%
Evidência para o efeito manada	18	3	14,30%

Fonte: dados da pesquisa.

Em geral, infere-se que mesmo existindo uma chance menor de o evento ocorrer, a característica ligada à atividade influencia uma decisão relacionada a um comportamento de manada. Ressalta-se também que, dentre a amostra, o percentual de frequência das pessoas que apresentaram o efeito manada foi baixo, mas os casos de neutralidade foram maiores e a grande maioria dos respondentes optou por, antes de decidir, consultar pessoas especializadas na área. Diante desse fato, destaca-se a importância da contabilidade como ferramenta e uma das áreas de apoio para mitigar esse efeito em algumas decisões dentre os tomadores agropecuários.

4.2.5 Análise descritiva para os vieses da aversão ao risco e à perda

As respostas atinentes à aversão ao risco e à perda foram equilibradas em relação aos outros vieses analisados, mas a situação 1 e 6 expuseram uma discrepância maior na frequência para a “questão A”, o que converge (individualmente) para uma tendência de aversão à perda e ao risco. Entretanto, conforme os preceitos estabelecidos pelos estudos seminais de Tversky e Kahneman (1979) e aplicados no contexto brasileiro por Cruz, Kimura e Krauter (2003) e Rogers, Securato e Ribeiro (2007), a inferência do viés da aversão à perda e ao risco deve considerar a análise combinada das situações propostas.

Assim, ao analisar as respostas combinadamente conforme elencado pela literatura, pode-se inferir que, em geral, o público apresentou aversão à perda e características de aversão ao risco nos cenários dos ganhos (situação 1 e 5), as respostas analisadas também revelam que os indivíduos são propensos a violar a TUE e consistentes com os preceitos da TP (situação 2 e 4), convergindo para os achados de Gonzalez-Ramirez, Arora e Podesta (2018), que defendem que indivíduos rurais respondem melhor à TP.

Em geral, os resultados caminham para uma predominância da aversão ao risco e à perda (situação 3 e 6), e essas descobertas estão alinhadas aos pressupostos da TP (Tversky; Kahneman, 1979). A Tabela 13 descreve as ocorrências para esses vieses.

Tabela 13 – Análise da aversão ao risco e à perda

Ocorrência	Quantidade	Percentual
Não evidência	43	42,6%
Evidência	58	57,4%
Total	101	100,0%

Fonte: dados da pesquisa.

Em suma, os resultados analisados mostram que os participantes da pesquisa manifestam aversão ao risco e à perda. Aqueles que expuseram suas percepções com decisões

para aversão ao risco e à perda apresentaram 57,4%. O perfil do público que exibiu tal tendência para a influência desse viés em síntese é do gênero masculino, com idade superior a 40 anos, formação superior, experiência no âmbito rural variando até 20 anos, e quanto ao campo de atuação e porte sua característica é bem diversificada, com predominância nas organizações familiares e costumam tomar todas as decisões (Apêndice J). Para testar se há diferenças entre essas características, têm-se os dados obtidos por meio do teste de média, conforme Tabela 14.

Tabela 14 – Teste de média por característica para aversão ao risco e à perda

Características	Grupos	P (Mann-Whitney)
Gênero	Feminino Masculino	0,906
Experiência	Até 20 anos Mais de 20 anos	0,461
Faixa etária	Até 40 anos Igual ou superior a 41 anos	0,298
Formação	Até Ensino médio Ensino superior	0,981
Organização Familiar	Não familiar Familiar	0,315
Atividade	Agrícola Pecuária	0,049
Atuação	Outros Produtor rural	0,508
Tamanho	Pequeno Médio e grande	0,053
Decisões	Parcialmente Todas	0,897

Fonte: dados da pesquisa.

Com base no teste de Mann-Whitney, constatou-se que características ligadas à atividade e tamanho de propriedade apresentaram diferenças estatísticas a um nível do valor de $p < 0,05$. Os pecuaristas concentraram entre o 50º e 75º percentil para aversão ao risco e à perda em relação aos agricultores. Por outro lado, pequenas, médias e grandes empresas apresentaram suas respostas no 50º e 75º percentil.

Conforme exposto, percebe-se haver predominância para decisões intuitivas com as influências desses vieses dentre os tomadores de decisão que compõem a amostra. Tal achado alinha-se à literatura clássica e às relacionadas ao ambiente agropecuário supracitado.

4.2.6 Análise do modelo de regressão logística para os vieses da aversão ao risco e à perda

Ao finalizar a análise descritiva das variáveis dependentes, estimou-se o modelo de regressão logística para a verificação de significância. Preliminarmente, nenhuma delas foi significativa para o teste de Omnibus e modelo geral. Conforme Tabela 15 (observados todos

os parâmetros), o valor do pseudo- R^2 de Nagelkerke, nesta estimação, foi de 0,126 e acurácia mostrou uma probabilidade de 65,3% (Apêndice K).

Tabela 15 – Coeficientes do modelo geral de regressão logística (aversão ao risco e à perda)

Predito	Estimação	Erro-padrão	P-valor	Odds	Intervalo de confiança a 95%	
					Lim. inferior	Lim. superior
Intercepto	0,20609	0,9602	0,830	1,229	0,187	8,07
Tam	-0,81588	0,5603	0,145	0,442	0,147	1,33
Ativ	-0,59098	0,4441	0,183	0,554	0,232	1,32
Form	-0,37757	0,4751	0,427	0,686	0,270	1,74
Exp	0,03304	0,0359	0,357	1,034	0,963	1,11
Dec	-0,03867	0,4681	0,934	0,962	0,384	2,41
Fami	0,39538	0,4778	0,408	1,485	0,582	3,79
Gen	0,33793	0,5070	0,505	1,402	0,519	3,79
Idad	0,00633	0,0242	0,794	1,006	0,960	1,06
Atua	0,30285	0,4467	0,498	1,354	0,564	3,25

Tam = tamanho da propriedade rural; *Ativ* = tipo de cultura/atividade desenvolvida; Form = formação profissional; Exp = experiência no negócio; Dec = participação no processo decisório; *Fami* = organização familiar; Ge = gênero; *Idad* = faixa etária; *Atua* = atuação profissional.

Fonte: dados da pesquisa.

No intuito de se buscar alguma relação entre as variáveis propostas complementarmente, realizou-se o método de análise por grupos para averiguar outras relações econométricas (Apêndice L). Após esse procedimento, uma nova estimação foi realizada e dentre as variáveis independentes, a que se mostrou significativa a 10% foi a pertinente ao tamanho da propriedade, conforme evidenciado pela Tabela 16.

Tabela 16 – Análise estatística individual das variáveis (teste de Omnibus) para a aversão ao risco e à perda – após análise por grupos

Variável	χ^2	gl	p
Tam	3,087	1	0,079
Ativ	1,127	1	0,288
Form	0,209	1	0,648
Exp	5,932	5	0,313
Dec	0,395	1	0,530
Fami	0,976	1	0,323
Gen	0,795	1	0,373
Idad	2,042	4	0,728
Atua	0,778	1	0,378

Tam = tamanho da propriedade rural; *Ativ* = tipo de cultura/atividade desenvolvida; Form = formação profissional; Exp = experiência no negócio; Dec = participação no processo decisório; *Fami* = organização familiar; Ge = gênero; *Idad* = faixa etária; *Atua* = atuação profissional.

Fonte: dados da pesquisa.

Com base nos testes de Omnibus, averiguou-se que indivíduos ligados a médias e grandes organizações tendem a ter 2,734 mais chances em tomar decisões com a aversão ao risco e à perda. A variável *Tam* no modelo geral mostrou-se significativa a 10% ($p = 0,079$), assim infere-se que os respondentes vinculados a médias e grandes propriedades se sentem mais

seguros em apresentarem o viés da aversão ao risco e à perda em relação aqueles que estão ligados a pequenas propriedades rurais.

Os achados alinham-se aos de Tversky e Kahneman (1979), pois os indivíduos tendem a apresentar um comportamento de aversão ao risco e à perda quando estão sujeitos a aspectos relacionados as questões financeiras (riqueza). Essa narrativa vai ao encontro de um termo no mundo dos negócios em que os investidores pronunciam que quanto mais se arrisca, maior é a expectativa de retorno em relação ao que se investe (Ross; Westerfield; Jaffe, 2002). Sob essa perspectiva, deduz-se que em médias e grandes propriedades rurais o volume de recursos no plantio até a colheita é alto em relação às pequenas propriedades, e tornam a percepção do risco mais sensível sob a ótica desses sujeitos.

Contudo, há de se refletir que apesar da predominância em médias e grandes propriedades, a aversão ao risco e à perda continuam presentes nas decisões de pequenos produtores. Entretanto, em empresas menores, a estrutura de recursos é limitada em relação à sua propriedade e esses pequenos produtores muitas vezes se arriscam para aumentar sua produção ou até mesmo para expandir seu negócio. Alinhado a isso, em geral, esses agentes vinculados a pequenas propriedades costumam gerenciar e tomar todas as decisões na organização e muitas vezes carecem de informações ou profissionais qualificados para respaldar o processo de decisão, suscitando em níveis altos de risco e sensibilidade maior em relação às perdas.

O fato é que pesquisas relacionadas à agropecuária deduzem que os vieses averiguados estão ligados ao tamanho da propriedade rural (Bonjean, 2023). Torres, Kallas e Herrera (2019) e Sulewski *et al.* (2020) também reforçam que fatores socioeconômicos se relacionam ao nível de risco dos agropecuaristas. O que ocorre também é que em médias e grandes organizações há um aparato em termos de informações, tecnologias e profissionais para dar mais consistência às decisões, tornando-as mais assertivas. Findlater, Satterfield e Kandlikar (2019) ressaltam que indivíduos que apresentam maiores níveis de aversão ao risco e à perda são cautelosos em suas decisões. A Tabela 17 apresenta as informações atinentes ao ajustamento e medidas preditivas do modelo após a análise por grupos realizada.

Tabela 17 – Ajustamento e medidas preditivas para a aversão ao risco e à perda

Tipo de medida	Valores
Pseudo- R^2 de Nagelkerke	0,188
Acurácia	0,644

Fonte: dados da pesquisa.

Conforme demonstrado, o ajuste geral evidenciou um valor do pseudo- R^2 de Nalgelkerke de 0,188 e a previsibilidade do modelo de 64,4%. A Tabela 18 complementa essas informações, evidenciando a classificação estimada pelo modelo após análise por grupos.

Tabela 18 – Tabela de classificação do modelo (aversão ao risco e à perda)

Evento observado	Previsibilidade		
	Não evidência	Evidência	Percentual correto
Não evidência para a aversão ao risco e à perda	21	22	48,80%
Evidência para a aversão ao risco e à perda acima da média	14	44	75,90%

Fonte: dados da pesquisa.

Apesar de uma incidência moderada, o modelo consegue prever com assertividade 65 casos dos 101 observados. Com base nas estimações realizadas, percebe-se ainda que a chance da variável independente ligada ao tamanho de propriedade (riqueza) existe, mas a capacidade em induzir a aversão ao risco e à perda é baixa. Diante desse resultado, entende-se que os achados são coerentes com os preceitos teóricos da TP. Bocquého, Jacquet e Reynaud (2014) reforçam sobre o quanto a TP consegue respaldar essas decisões no contexto agropecuário. Sob essa perspectiva, é necessário observar que tal viés averiguado já faz parte do cotidiano do tomador de decisão do campo, pois o setor, conforme descreve Remenova e Jankelova (2019), é altamente arriscado, principalmente pela incidência de fatores ambientais que não se pode controlar (especialmente por questões climáticas).

Bocquého, Jacquet e Reynaud (2014) argumentam que o efeito provocado por esses vieses pode impactar em decisões completamente distintas, levando-os a dilemas pautados pela concepção de risco extremo ou probabilidades baixas. Para Villacis, Alwang e Barrera (2021), os gestores rurais com esse viés tendem a ter uma maior sensibilidade ao perceber os riscos provocados por mudanças climáticas e como isso pode interferir nos resultados.

Por outro lado, a aversão ao risco pode limitar a adoção de novas tecnologias a serem utilizadas no negócio. (Spiegel; Britz; Finger, 2021). Nastis, Mattas e Baourakis (2019) afirmam que aqueles que exibiram um nível maior de aversão ao risco tendem a adotar estratégias voltadas para sustentabilidade para mitigar o risco dentro da carteira. Assim, infere-se que, apesar dessas questões, o fator riqueza ainda induz o indivíduo a tomar decisões cautelosas carregadas de aversão ao risco e consequentemente à perda.

4.2.7 Análise descritiva para o viés do otimismo

Na verificação do otimismo, é relevante destacar que esse viés tem forte relação com o excesso de confiança. Os dados apontam que os indivíduos com maiores níveis apresentaram

maior experiência e formação e, nessa lógica, nota-se que aqueles mais experientes, por conhecer melhor o negócio, são mais otimistas (Apêndice M). Dentre outras características que compõem a amostra com predominância para o viés, destacam-se em geral: ser do gênero masculino, maior de 40 anos, tomam todas as decisões, são vinculados à atividade de grãos, a atuação é diversificada, pertencem a organizações familiares e de médio porte. A Tabela 19 expressa a ocorrência desse efeito para a amostra investigada.

Tabela 19 – Análise do otimismo

Ocorrência	Quantidade	Percentual
Não evidência	41	40,6%
Evidência	60	59,4%
Total	101	100,0%

Fonte: dados da pesquisa.

Com base no exposto, identificou-se que os respondentes têm uma tendência mais otimista do que pessimista, principalmente em questões relacionadas à produção e colheita. Ressalta-se que o setor rural é complexo e arriscado e as fases de produção, a colheita tem de ser bem assertiva, pois algumas questões podem prejudicar o bom andamento das atividades e consequentemente os resultados de todo um ciclo. Com base nos resultados, entende-se que os participantes da pesquisa são propícios a tomarem decisões mais otimistas, com 59,4%. O teste de média para uma amostra também identificou diferença ($p < 0,001$). A Tabela 20 evidencia o teste de média realizado por características.

Tabela 20 – Teste de média por características para o otimismo

Características	Grupos	P (Mann-Whitney)
Gênero	Feminino Masculino	0,446
Experiência	Até 20 anos Mais de 20 anos	0,932
Faixa etária	Até 40 anos Igual ou superior a 41 anos	0,991
Formação	Até Ensino médio Ensino superior	0,587
Organização Familiar	Não familiar Familiar	0,097
Atividade	Agrícola Pecuária	0,460
Atuação	Outros Produtor rural	0,399
Tamanho	Pequeno Médio e grande	0,114
Decisões	Parcialmente Todas	0,852

Fonte: dados da pesquisa.

Com base no teste de médias, observa-se que cada característica não apresenta diferenças significativas quanto ao nível de confiança a 5%. Com base nos dados, percebe-se que os respondentes são caracterizados como otimistas e correspondem a 59,40% da amostra. Os valores relacionados ao pessimismo auferidos pelo questionário captaram um efeito menor. Em síntese, entende-se que os respondentes exibem uma percepção mais otimista do que pessimista no contexto rural.

4.2.8 Análise do modelo de regressão logística para o viés do otimismo

Após análise descritiva, estimaram-se as informações para o modelo de regressão logística binomial, realizou-se o teste de Omnibus, em que se verificou que a única variável significativa a um nível próximo de 5% está ligada às organizações familiares, e a estimação também não apresentou alta colinearidade no conjunto das variáveis. A Tabela 21 demonstra os valores da estatística de cada variável independente gerada a partir desse modelo.

Tabela 21 – Análise estatística individual das variáveis (teste de Omnibus) para o otimismo

Variável	χ^2	gl	p
Ativ	0,01474	1	0,903
Form	0,00157	1	0,968
Exp	0,62676	1	0,429
Dec	1,23478	1	0,266
Fami	3,70304	1	0,054
Gen	0,60349	1	0,437
Idad	0,07544	1	0,784
Atua	0,43707	1	0,509
Tam	0,01194	1	0,913

Tam = tamanho da propriedade rural; *Ativ* = tipo de cultura/atividade desenvolvida; Form = formação profissional; Exp = experiência no negócio; Dec = participação no processo decisório; *Fami* = organização familiar; Ge = gênero; *Idad* = faixa etária; *Atua* = atuação profissional.

Fonte: dados da pesquisa.

Na investigação dessa relação, foi utilizado o método de análise por grupos para se chegar a uma melhor estimação. Entretanto, a estimação estatística apontou para uma probabilidade baixa de apenas o fator familiar influenciar o viés do otimismo, segundo a Tabela 22.

Em consonância com os dados, percebe-se que apenas a variável *Fami* foi estatisticamente significativa a 10%, indicando que respondentes atuantes nesse tipo de entidade (familiar) apresentam uma razão de chance de 0,399 em tomar decisões otimistas em relação aqueles que declaram não ter vínculo com empresas familiares.

Tabela 22 – Coeficientes do modelo geral de regressão logística (otimismo)

Predito	Estimação	Erro-padrão	P-valor	Odds	Intervalo de confiança a 95%	
					Lim. inferior	Lim. superior
Intercepto	0,76634	0,9421	0,416	2,152	0,340	13,64
Ativ	0,05430	0,4472	0,903	1,056	0,439	2,54
Form	0,01806	0,4565	0,968	1,018	0,416	2,49
Exp	0,02811	0,0357	0,431	1,029	0,959	1,10
Dec	-0,51545	0,4689	0,272	0,597	0,238	1,50
Fami	-0,91795	0,4890	0,060	0,399	0,153	1,04
Gen	-0,38220	0,4943	0,439	0,682	0,259	1,80
Idad	0,00659	0,0240	0,783	1,007	0,960	1,06
Atua	0,28933	0,4393	0,510	1,336	0,565	3,16
Tam	0,05753	0,5264	0,913	1,059	0,378	2,97

Tam = tamanho da propriedade rural; *Ativ* = tipo de cultura/atividade desenvolvida; Form = formação profissional; Exp = experiência no negócio; Dec = participação no processo decisório; *Fami* = organização familiar; Ge = gênero; *Idad* = faixa etária; Atua = atuação profissional.

Fonte: dados da pesquisa.

Com base no exposto, deduz-se que respondentes atuando em empresas não familiares tendem a tomar decisões mais pessimistas em relação àqueles ligados a organizações familiares. Uma empresa gerida pela família é carregada de experiências geracionais (apego) repassadas de pai para filho, e essa cultura geracional pode induzir a um comportamento otimista. Cabe ressaltar que esse viés está ligado ao excesso de confiança e, com base na literatura, a experiência (que pode ser geracional) pode carregar decisões enviesadas e gerar consequentemente escolhas intuitivas mais otimistas.

Os valores de ajustamento do modelo demonstraram parâmetros baixos para confirmar o ajuste, o pseudo- R^2 de Nagelkerke apresentou um valor de 0,0748. A Tabela 23 apresenta a estimação e acurácia do modelo.

Tabela 23 – Ajustamento e medidas preditivas para o otimismo

Tipo de medida	Valores
Pseudo- R^2 de Nagelkerke	0,0748
Acurácia	0,5840

Fonte: dados da pesquisa.

Apesar do valor do pseudo- R^2 baixo, o percentual previsto do modelo demonstrou uma acurácia de 58,40% em 101 casos avaliados. A Tabela 24 apresenta a classificação do modelo examinado.

Tabela 24 – Tabela de classificação do modelo (otimismo)

Evento observado	Previsibilidade		
	Não evidência	Evidência	Percentual correto
Não evidência para o otimismo	10	31	24,40%
Evidência para o otimismo	11	49	81,70%

Fonte: dados da pesquisa.

Com base no exposto, faz-se necessário reafirmar que a maioria dos respondentes exibiu uma tendência otimista e, apesar dos resultados, é válido reforçar que crenças individuais interferem em decisões otimistas (Carver; Scheier; Segerstrom, 2010). Woodard *et al.* (2017) reforçam que ambos os vieses (o otimismo ou pessimismo) podem interferir no planejamento da organização agropecuária, pois esses erros sistêmicos são determinantes e limitam o crescimento ou estimativas de produção da organização, já que esse efeito é dependente da situação econômica da fazenda.

4.2.9 Análise geral para o viés do status quo

Na análise das respostas relacionadas ao *status quo*, o público mostra-se mais adepto em preservar as mesmas práticas já conhecidas, apontando os dados apego pelo que já existe. Nessa linha, os respondentes mostram-se conservadores e cautelosos quanto a utilizarem algo novo, e esse fato converge com a afirmação de Pompian (2012) e Nuthall (2018) quando retratam que o tomador de decisões rurais prefere manter o estado natural das coisas (*status quo*). Observou-se, ainda, com base nos dados, que os respondentes se mostram cautelosos quando indagados a respeito de questões relativas ao uso de capital de terceiros (Apêndice D). Em geral, os participantes que apresentaram evidências para o *status quo* correspondem a 52,50%, a Tabela 25 evidencia a ocorrência do *status quo* dentre a amostra observada.

Tabela 25 – Análise do *status quo*

Ocorrência	Quantidade	Percentual
Não evidência	48	47,5%
Evidência	53	52,5%
Total	101	100,0%

Fonte: dados da pesquisa.

Os dados apresentados demonstram para evidências do *status quo* quanto às escolhas dos respondentes, os indivíduos propícios a esse viés são caracterizados por pertencerem ao gênero masculino, com formação superior, maior de 40 anos, com mais de 16 anos de experiência, vinculados a médias empresas e organizações familiares, com a preponderância pela cultura de grãos e atuação diversificada (Apêndice N). Para a complementação da análise, o teste de média apontou uma ausência de diferenças entre as características observadas. A Tabela 26 apresenta os resultados.

Tabela 26 – Teste de média por características para o *status quo*

Características	Grupos	P (Mann-Whitney)
Gênero	Feminino Masculino	0,326
Experiência	Até 20 anos Mais de 20 anos	0,479
Faixa etária	Até 40 anos Igual ou superior a 41 anos	0,220
Formação	Até Ensino médio Ensino superior	0,183
Organização Familiar	Não familiar Familiar	0,339
Atividade	Agrícola Pecuária	0,845
Atuação	Outros Produtor rural	0,524
Tamanho	Pequeno Médio e grande	0,178
Decisões	Parcialmente Todas	0,780

Fonte: dados da pesquisa.

Com base no exposto, verifica-se que dentre as características dos respondentes não há diferenças estatísticas, as respostas foram distribuídas igualmente dentre os percentis, o último percentil recebeu notas maiores dentre a amostra observada. Apesar disso, os resultados apontam para evidência do *status quo* dentre a amostra investigada.

4.2.10 Análise do modelo de regressão logística para o viés do *status quo*

Após análise descritiva, o modelo geral para o *status quo* foi estimado e não apresentou a princípio nenhuma variável significativa para o teste Omnibus, apesar da ausência de correlação. O modelo geral expôs um pseudo- R^2 de Nagelkerke de 0,0654 e acurácia de 64,4% (Apêndice O). A Tabela 27 apresentou os coeficientes do modelo geral para o *status quo*.

Tabela 27 – Coeficientes do modelo geral de regressão logística (*status quo*)

Predito	Estimação	Erro-padrão	P-valor	Odds	Intervalo de confiança a 95%	
					Lim. inferior	Lim. superior
Intercepto	1,3848	0,9425	0,142	3,994	0,630	25,33
Ativ	-0,0475	0,4388	0,914	0,954	0,404	2,25
Form	-0,1484	0,4505	0,742	0,862	0,357	2,08
Exp	-0,0370	0,0347	0,286	0,964	0,900	1,03
Dec	0,4637	0,4565	0,310	1,590	0,650	3,89
Fami	-0,1967	0,4644	0,672	0,821	0,331	2,04
Gen	-0,2739	0,4869	0,574	0,760	0,293	1,97
Idad	-0,0150	0,0232	0,518	0,985	0,941	1,03
Atua	-0,0481	0,4274	0,910	0,953	0,412	2,20
Tam	-0,2352	0,5173	0,649	0,790	0,287	2,18

Tam = tamanho da propriedade rural; *Ativ* = tipo de cultura/atividade desenvolvida; Form = formação profissional; Exp = experiência no negócio; Dec = participação no processo decisório; *Fami* = organização familiar; Ge = gênero; *Idad* = faixa etária; *Atua* = atuação profissional.

Fonte: dados da pesquisa.

Com base nas informações expostas, infere-se que o modelo geral não apresentou significância dentre qualquer variável, apesar de nenhuma característica se mostrar relevante, a evidência para o *status quo* existe dentre a amostra investigada. Entretanto, conforme recomendações de Hair Jr *et al.* (2009), buscou-se realizar uma análise por grupos a fim de verificar a existência de uma melhor estimativa. Após esse processo, um novo modelo foi avaliado e, dentre as relações investigadas, apenas a variável explicativa relacionada à atuação profissional mostrou-se significativa a $p < 0.028$ no teste da verossimilhança.

Quanto à análise pelo modelo geral, apenas a variável *Atua* foi significativa a 10% (Apêndice P), apresentando um valor de $p < 0,062$ e uma razão de chance de 9.376 entre um intervalo de confiança de 0,8911 a 98,65. Tais resultados implicam destacar que produtores agropecuários têm 9,376 vezes mais chances de se sentirem mais seguros ao tomarem decisões com *status quo* em relação aos outros profissionais. No contexto agropecuário, os produtores rurais possuem um *feeling* mais conservador, e esse comportamento pode ser influenciado pelas suas crenças pré-estabelecidas, sejam elas geracionais ou do próprio meio.

Os valores de ajustamento do modelo são expostos conforme Tabela 28, e revelam um valor de ajuste de 0,196 pelo pseudo- R^2 de Nagelkerke e acurácia.

Tabela 28 – Ajustamento e medidas preditivas para o status quo

Tipo de medida	Valores
Pseudo- R^2 de Nagelkerke	0,196
Acurácia	0,931

Fonte: dados da pesquisa.

Observou-se que a capacidade de acurácia do modelo corresponde a 93,1%, alinhado a essa informação a Tabela 29 demonstra a classificação do modelo dada pela matriz de confusão.

Tabela 29 – Tabela de classificação do modelo (*status quo*)

Evento observado	Previsibilidade		
	Não evidência	Evidência	Percentual correto
Não evidência para o <i>status quo</i>	0	7	0,00%
Evidência para o <i>status quo</i>	0	94	100,00%

Fonte: dados da pesquisa.

Com base no exposto, percebe-se que dos 101 respondentes, o modelo *logit* conseguiu prever 94 casos assertivamente, o resultado gerado pelo modelo converge para uma probabilidade relevante para o *status quo* quando se é produtor rural. Diferentemente de profissionais que prestam serviços ao setor, o produtor rural gerencia o negócio que geralmente é oriundo de uma cultura familiar, em que os valores geracionais são repassados de pai para

filho convergindo para uma espécie de ancoragem a crenças construídas por essa vertente familiar. Esse apego aos mesmos costumes leva os indivíduos a tomarem decisões sem olhar outras perspectivas, por estarem presos ao conservadorismo ocasionado pelo *status quo*, e tal ação é respaldada pela TP (Tversky; Kahneman, 1979).

Bazerman (2001), Pompian (2012) e Samuelson e Zeckhauser (1988) reforçam que o efeito causado pelo *status quo* induz o indivíduo a manter sempre a mesma decisão. Nuthall (2018) argumenta que no cenário rural é comum esse tipo de comportamento, e que fatores ligados à construção de sua personalidade, experiências passadas e influências repassadas de uma cultura familiar ou costumes imputados no próprio negócio tendem a provocar inalterabilidade de escolhas (estado natural das coisas). O autor reforça a ideia de que tal ação implica uma aversão à mudança, pois os tomadores de decisão sentem-se mais confortáveis ao adotarem as mesmas práticas já conhecidas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou analisar quais características afetam os vieses de comportamento sob a perspectiva dos tomadores de decisão atuantes na agropecuária brasileira. Considerando o contexto de subjetividade e a particularidade do setor, a tese defendida versa se os tomadores de decisões da agropecuária brasileira são afetados pelos vieses ou a depender de determinadas características pessoais, ou do ambiente produtivo. Como meio de se alcançar o objetivo delineado e a declaração de tese, foram propostos quatro objetivos específicos.

Para o cumprimento do exposto, optou-se preliminarmente pela realização de um *overview* para identificar os vieses de comportamento mais frequentes. Com base nesse levantamento, os vieses observados foram: excesso de confiança, efeito manada, aversão ao risco e à perda, otimismo/pessimismo e *status quo*. Embasado na literatura, optou-se ainda por definir aquelas características pessoais e ambientais ligadas à agropecuária.

Os atributos pessoais estão interligados a: experiências do indivíduo no contexto rural, formação escolar, gênero e faixa etária. Já as pertinentes ao ambiente estão conectadas a: atividade desenvolvida, atuação profissional, tipo de escolhas quanto às decisões ligadas ao ambiente dentro da porteira, atuação em organizações familiares e tamanho da propriedade rural. Por meio de levantamento realizado dentre os tomadores de decisão do setor agropecuário, aplicou-se um questionário com perguntas direcionadas aos indivíduos que se adequaram ao perfil solicitado, sendo os dados analisados e respaldados por teorias comportamentais, com destaque para a teoria dos prospectos.

Os resultados demonstram que o viés do excesso de confiança se manifesta em 65,3% dos respondentes, e este grupo tem o perfil de um público mais maduro em termos de faixa etária e experiência, atuam em empresas familiares, de grande porte, operam como produtores rurais e costumam tomar todas as decisões. Conforme os achados da pesquisa, identificou-se que os respondentes ligados à pecuária apresentam um excesso de confiança maior em relação aos que atuam na atividade agrícola. O resultado pactua com o pressuposto de que a atividade pecuária tende a apresentar risco menor em relação à agrícola.

Dentre as características pessoais que podem induzir a um excesso de confiança, as descobertas apontaram que apenas a formação e experiência são variáveis que contribuem para que os sujeitos tomem decisões carregadas de excesso de confiança. Entre as características correlacionadas ao ambiente que afetam decisões com excesso de confiança, os dados apontaram para as variáveis relacionadas à atividade e à organização familiar.

As variáveis pertinentes à atividade e às organizações familiares também interferem em decisões com a presença do viés do excesso de confiança a familiar, por estar carregada de aspectos culturais geracionais que permeiam toda uma descendência e que, por esse apego na adoção das mesmas práticas de gestão, culminam em decisões com excesso de confiança, inclusive esse “apego” respaldado por crenças pessoais é retratado por Tversky e Kahneman (1974) e sua TP. Por outro lado, apesar de significativa no modelo, a variável *Ativ* demonstrou uma razão de chance menor. Isso implica dizer que os participantes envolvidos em atividades agrícolas têm menores chances de serem afetados pelo excesso de confiança, pois como essa atividade apresenta um maior risco em relação à pecuária, os indivíduos tendem a ser mais cautelosos em suas decisões.

Após análise do modelo, percebe-se que algumas características pessoais e do ambiente se relacionam com o excesso de confiança. Os resultados apresentaram que características relacionadas à formação e tempo de experiência contribuem para a presença do viés no processo de tomada de decisão, corroborando a literatura (List, 2004; Mishra e Metilda, 2015; Trejos *et al.*, 2019).

Para o efeito manada, verificou-se evidência dentre a amostra com percentual de 20,8% e, dentre esses respondentes, aqueles com maior experiência no negócio tendem a exibir maiores escolhas influenciadas pelo grupo. Ao verificar as relações do modelo de regressão para a presença do feito de manada, observou-se que apenas as características do ambiente foram significativas, com destaque apenas para a variável ligada à atividade. Mas, apesar de significativa, a variável *Ativ* mostrou uma razão de chances baixa. Para o efeito manada, a característica relacionada à atividade desenvolvida apresentou significância e uma razão de chance em provocar decisões com interferência de terceiros.

Quanto à aversão ao risco e à perda, os dados apontaram para uma manifestação da presença desse viés, com 57,4%. O perfil desses respondentes possui idade acima de 40 anos, formação ao nível de graduação e experiência no setor inferior a 20 anos. Após análise do modelo do respectivo viés, verificou-se que apenas a variável pertinente ao tamanho de propriedade mostrou-se significativa quanto a induzir decisões carregadas do viés de risco e à perda. Os resultados estão na linha dos preceitos da TP, uma vez que as pessoas apresentam um comportamento avesso ao risco e à perda quando sua riqueza financeira está sob óbice. Os dados ainda revelam predominância para o viés quando o indivíduo atua em médias e grandes empresas. Conforme já mencionado, o contexto agropecuário apresenta alto risco pelo impacto de variáveis externas (principalmente as edafoclimáticas) respaldado pela literatura. A questão

da riqueza (tamanho de propriedade) também exerce força quanto a evidência da aversão ao risco e à perda.

Para o viés do otimismo, observou-se uma representação de 59,4% a respeito da manifestação desse viés dentre a amostra averiguada que se mostrou otimista (principalmente em questões envolvendo produção e colheita), desse perfil, a maioria é vinculada à atividade de grãos e são mais maduros quanto à idade. Quanto à análise das características, apenas a variável ligada ao ambiente familiar mostrou-se expressiva quanto a influenciar decisões com esse viés. Na investigação para esse viés, os dados apontaram para a variável familiar como uma possível influência no processo de tomada de decisões. Os resultados demonstram que os respondentes que atuam em organizações não familiares são mais pessimistas em relação àqueles atuantes em empresas familiares. Tais achados convergem para a questão da influência do apego (cultura geracional) em decisões otimistas, respaldadas pelos preceitos estabelecidos pela TP. O respectivo viés ainda relaciona decisões com excesso de confiança. Essas descobertas servem de alerta, pois decisões otimistas e pessimistas, na concepção de Woodard *et al.* (2017), podem interferir no processo de gestão do negócio agropecuário.

O *status quo* também apresentou um percentual de 52,5% para a evidência desse viés e, dentre esse perfil, destacam-se por ter mais de 16 anos de experiência e faixa etária mais madura, atuarem em médias propriedades e em organizações familiares. Dentre a investigação para esse viés, apenas características ligadas à atuação mostraram-se satisfatórias em influenciar decisões com *status quo*. Os produtores rurais tendem a ter uma razão de chances maior em tomar decisões por meio de suas próprias convicções e crenças estabelecidas. Baseado nesse resultado, infere-se que os produtores rurais participantes deste estudo apresentam uma propensão a tomar decisões mais conservadoras em relação a outras funções no ambiente agropecuário.

Em consonância com a lacuna supracitada e os resultados desta tese, infere-se que o estudo atingiu seus objetivos. Com base nos dados, verificou-se haver características pessoais e do ambiente produtivo que contribuem para a manifestação dos vieses investigados. Destaca-se também que a pesquisa observou uma amostra distinta de outros citados na linha comportamental, e contribuiu para a discussão de como tais vieses interferem no processo decisório agropecuário, ampliando *insights* para outras pesquisas voltados a essa abordagem no Brasil. E, diferentemente de outras pesquisas, esta tese incluiu a investigação de novos vieses que até então se limitavam apenas à aversão ao risco.

Ressalta-se ainda que este estudo adicionou outras variáveis relacionadas às características (pessoais e do ambiente produtivo) e suas relações com os vieses

comportamentais, e possíveis implicações quanto à tomada de decisão no ambiente agropecuário. A inclusão dessas variáveis pode servir de suporte para novos estudos relacionados ao setor, bem como propiciar discussões no âmbito profissional e acadêmico sobre como mitigar questões sensíveis em relação às características e os vieses observados neste estudo.

Como limitações desta tese, não é possível inferir que o público consultado abrange todo o universo composto pelo setor objeto de análise. Os dados aqui reportados e analisados correspondem apenas aos que foram extraídos da amostra investigada. Outro fator limitante é que a maioria das abordagens ocorria no turno matutino e, nesse horário, muitos produtores ainda estavam acompanhando as atividades em sua organização. Outra questão é que nas feiras agropecuárias muitos colaboradores, empregados e prestadores de serviços ligados a médias e grandes propriedades participam ativamente das atividades promovidas, principalmente como ouvintes nas palestras ou cursos oferecidos nesses eventos. É necessário destacar ainda que, mesmo nas feiras agropecuárias realizadas no estado de Minas Gerais, alguns respondentes atuavam em outros Estados. Outro percalço desta pesquisa também ocorreu por questões financeiras e pessoais, o que impossibilitou a aplicação dos questionários presencialmente em outras feiras agropecuárias da região.

Um ponto paradoxal é que este estudo obteve, em termos percentuais, números significativos quanto às participantes do gênero feminino, resultado da aplicação dos questionários em palestras e eventos destinadas às mulheres do campo. Tal fato pode ser destacado como um ponto positivo, pois em um ambiente predominantemente masculino, as mulheres vêm se destacando e atuando em diversos campos dentro da porteira, e esse fato só reforça a relevância de estudos voltados na linha de comparação em termos de gênero na agropecuária.

Como recomendação para estudos futuros, sugere-se ampliar o campo amostral para outras regiões do Brasil, utilizar outros vieses de comportamento e como eles podem se relacionar com as características pessoais e do ambiente propostas nesta tese, bem como a inclusão de outras características conectadas ao contexto agropecuário. Há possibilidade, também, do uso de outros métodos para a captação dos vieses observados ou da presença de outros vieses. Sugere-se utilizar métodos quantitativos diferentes para estabelecer a relação entre os vieses de comportamento, características dentro da porteira e sua influência no processo de decisão. Além disso, quando se fala em agronegócio, há possibilidade de aplicação dessa abordagem em outros ambientes fora da porteira.

Uma questão que abre margem ainda para estudos futuros é que, na análise para o efeito manada, muitos dos respondentes optaram pela consulta a um profissional especializado antes de tomar sua decisão. Assim, indica-se um estudo com o campo amostral limitado somente a esses “consultores” agropecuários para identificar a presença ou ausência do respectivo efeito, bem como a inserção de variáveis as quais possam inferir (explicar) caminhos a respeito de como o setor, indiretamente, possa ser influenciado por este viés.

REFERÊNCIAS

- AABO, T.; ERIKSEN, N. B. Corporate risk and the humpback of CEO narcissism. **Review of Behavioral Finance**, v. 10, n. 3, p. 252–273, 1 jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/RBF-07-2017-0070>.
- AKTAS, N.; LOUCA, C.; PETMEZAS, D. CEO overconfidence and the value of corporate cash holdings. **Journal of Corporate Finance**, v. 54, p. 85–106, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2018.11.006>.
- ANDERSON, J. R.; DILLON, J. L.; HARDAKER, J. B. **Agricultural decision analysis**. Ames: The Iowa State University Press, 1977. DOI: <https://doi.org/10.22004/ag.econ.288652>.
- ANDRADE, J. P.; LUCENA, W. G. L. The overconfidence of the managers and the strategic decisions. **Estudios Gerenciales**, v. 37, n. 161, p. 542–555, 2021. DOI: <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.161.4208>.
- ARKES, H. R.; HUTZEL, L. The role of probability of success estimates in the sunk cost effect. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 13, n. 3, p. 295–306, 2000. [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1099-0771\(200007/09\)13:3%3C295::AID-BDM353%3E3.0.CO;2-6](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1099-0771(200007/09)13:3%3C295::AID-BDM353%3E3.0.CO;2-6).
- ARORA, P.; BERT, F.; PODESTA, G.; JRANTZ, D. H. Ownership effect in the wild: Influence of land ownership on agribusiness goals and decisions in the Argentine Pampas. **Journal of Behavioral and Experimental Economics**, v. 58, p. 162–170, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socec.2015.02.007>.
- AVANZI, D.; GUISSONI, L. A.; RODRIGUES, J. M.; D'ANDREA, R. Uso de vieses cognitivos em ativações de merchandising e o efeito nas vendas nos supermercados. **Revista de Administração de Empresas - RAE**, v. 60, n. 4, p. 262–272, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-759020200403>.
- BAKER, H. K.; KUMAR, S.; GOYAL, N. Personality traits and investor sentiment. **Review of Behavioral Finance**, v. 13, n. 4, p. 354–369, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1108/RBF-11-2021-0246>.
- BANDEIRA, M.; BEKOU, V.; LOTT, K. S.; TEIXEIRA, M. A.; ROCHA, S. S. Validação transcultural do Teste de Orientação da Vida (TOV-R). **Estudos de psicologia (Natal)**, v. 7, p. 251–258, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2002000200006>.
- BARBERIS, N. H. M. S. T. Prospect theory and asset prices. **Quarterly Journal of Economics**, v. 116, p. 1–53, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1162/003355301556310>.
- BARBERIS, N. Richard Thaler and the rise of behavioral economics. **The Scandinavian Journal of Economics**, v. 120, n. 3, p. 661–684, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/sjoe.12313>.
- BAZERMAN, M. H. The study of 'real' decision making. **Journal of Behavioral Decision Making**, v. 14, n. 5, p. 353, 2001. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/bdm.382>. Acesso em: 15 jan. 2024.

BEHZADI, G.; O'SULLIVAN, M. J.; OLSEN, T. L.; ZHANG, A. Agribusiness supply chain risk management: a review of quantitative decision models. **Omega (United Kingdom)**, v. 79, p. 21–42, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2017.07.005>.

BEUREN, I. M. I. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2013.

BIKHCHANDANI, S.; SHARMA, S. Herd behavior in financial markets. **IMF Staff Papers**, v. 2001, n. 002, 2001. DOI: <https://doi.org/10.2307/3867650>.

BOCQUÉHO, G.; JACQUET, F.; REYNAUD, A. Expected utility or prospect theory maximisers? Assessing farmers' risk behaviour from field-experiment data. **European Review of Agricultural Economics**, v. 41, n. 1, p. 135–172, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1093/erae/jbt006>.

BONJEAN, I. Who are the loss-averse farmers? Experimental evidence from structurally estimated risk preferences. **European Review of Agricultural Economics**, v. 50, n. 2, p. 421–456, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1093/erae/jbac020>.

BOTZEN, W.; DUIJNDAM, S.; VAN BEUKERING, P. Lessons for climate policy from behavioral biases towards COVID-19 and climate change risks. **World Development**, v. 137, p. 105214, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105214>.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Exportações do agronegócio em setembro chegam a US\$ 13,9 bilhões, com aumento de 38,4%**. Brasília, 14 out. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias-2022/exportacoes-do-agronegocio-em-setembro-chegam-a-us-13-9-bilhoes-com-aumento-de-38-4>. Acesso em: 10 jan. 2024.

BROSEN, B. W.; ANDERSON, K. B. Implications of Behavioral Finance for Farmer Marketing Strategy Recommendation. **Journal of Gender, Agriculture and Food Security**, v. 1, n. 3, p. 1–22, 2001. DOI: <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.18952>.

BRYMAN, A. **Social research methods**. 4th ed. Oxford: Oxford University Press, 2012.

CARDOSO, R. L.; LEITE, R. D.; AQUINO, A. C. B. The effect of cognitive reflection on the efficacy of impression management: An experimental analysis with financial analysts. **Accounting Auditing and Accountability Journal**, v. 31, n. 6, p. 1668–1690, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2016-2731>.

CARVER, C. S.; SCHEIER, M. F.; SEGERSTROM, S. C. Optimism. **Clinical Psychology Review**, v. 30, n. 7, p. 879–889, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.01.006>.

CHAVAS, J. P.; CHAMBERS, R. G.; POPE, R. D. Production economics and farm management: a century of contributions. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 92, n. 2, p. 356–375, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1093/ajae/aaq004>.

CHEN, J.; LEUNG, W. S.; SONG, W.; GOERGEN, M. Why female board representation matters: The role of female directors in reducing male CEO overconfidence. **Journal of Empirical Finance**, v. 53, p. 70–90, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2019.06.002>.

COBB-CLARK, D. A.; KASSENBOEHMER, S. C.; SINNING, M. G. Locus of control and savings. **Journal of Banking and Finance**, v. 73, p. 113–130, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2016.06.013>.

COCKLIN, C.; DIBDEN, J. (Eds.). **Sustainability and change in rural Australia**. Sidney: UNSW Press, 2005.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ABSTECIMENTO. **Safra brasileira em grãos: safra 2020/2021**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos>. Acesso em: 15 jan. 2024.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada para os cursos de Administração, Ciências Contábeis e Economia**. São Paulo: Atlas, 2007.

CRONQVIST, H.; SIEGEL, S. The genetics of investment biases. **Journal of Financial Economics**, v. 113, n. 2, p. 215–234, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2014.04.004>.

CROTTY, M. J. **The foundations of social research: meaning and perspective in the research process**. London: Routledge, 1998. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781003115700>.

CRUZ, L. F. B.; KIMURA, H.; KRAUTER, E. Finanças comportamentais: investigação do comportamento decisório dos agentes brasileiros de acordo com a teoria do prospecto de Kahneman & Tversky. *In*: ASSEMBLÉIA DO CONSELHO LATINO-AMERICANO DAS ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO, 38., 2003, Lima. **Anais...** Lima: Cladea, 2003.

DANE, E.; PRATT, M. G. Conceptualizing and measuring intuition: A review of recent trends. **International Review of Industrial and Organizational Psychology**, v. 24, n. 1, p. 1–40, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1002/9780470745267.ch1>.

DE BONDT, W. F. M.; THALER, R. H. Do security analysts overreact? **The American Economic Review**, v. 80, n. 2, p. 52–57, 1990. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2006542>. Acesso em: 15 jan. 2024.

DEWAN, P.; DHARNI, K. Herding and spillover effects in the Indian commodity futures market. **Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies**, v. 3, n. 5, p. 748–761, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1108/JADEE-11-2021-0288>.

DICK, M.; WAGNER, E.; PERNSTEINER, H. Founder-controlled family firms, overconfidence, and corporate social responsibility engagement: Evidence from survey data. **Family Business Review**, v. 34, n. 1, p. 71–92, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1177/0894486520918724>.

DUONG, T. T.; BREWER, T.; LUCK, J.; ZANDER, K. A global review of farmers' perceptions of agricultural risks and risk management strategies. **Agriculture (Switzerland)**, v. 9, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture9010010>.

ELIA, S.; LARSEN, M. M.; PISCITELLO, L. Entry mode deviation: A behavioral approach to internalization theory. **Journal of International Business Studies**, v. 50, n. 8, p. 1359–1371, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/s41267-019-00235-7>. Acesso em: 15 jan. 2024.

ESPINOSA-MÉNDEZ, C.; ARIAS, J. Covid-19 effect on herding behaviour in European capital markets. **Finance Research Letters**, v. 38, 101787, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101787>.

EVANS, J. S. B. T.; STANOVICH, K. E. Dual-process theories of higher cognition: advancing the debate. **Perspectives on Psychological Science**, v. 8, n. 3, p. 223–241, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1177/1745691612460685>.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383–417, 1970. DOI: <https://doi.org/10.2307/2325486>.

FÁVERO, L. P. L.; BELFIORE, P. P. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e Stata**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FERNANDES, A. M.; SCHNORRENBURGER, D.; RENGEL, R. Influência das características do decisor sobre os vieses da heurística da representatividade. **Revista Ambiente Contabil**, v. 12, n. 2, p. 298–317, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.21680/2176-9036.2020v12n2ID19180>.

FERREIRA, V. R. M. **Psicologia econômica: origens, modelos, propostas**. 2007. 327 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/17173>. Acesso em: 15 jan. 2024.

FINDLATER, K. M.; SATTERFIELD, T.; KANDLIKAR, M. Farmers' risk-based decision making under pervasive uncertainty: cognitive thresholds and hazy hedging. **Risk Analysis**, v. 39, n. 8, p. 1755–1770, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/risa.13290>.

FISCHHOFF, B.; SLOVIC, P.; LICHTENSTEIN, S. Lay foibles and expert fables in judgments about risk. **The American Statistician**, v. 36, n. 3b, p. 240–255, 1982. DOI: <https://doi.org/10.1080/00031305.1982.10482845>.

FRANKISH, K. Dual-process and dual-system theories of reasoning. **Philosophy Compass**, v. 5, n. 10, p. 914–926, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1747-9991.2010.00330.x>.

FREDERICK, S. Cognitive reflection and decision making. **Journal of Economic Perspectives**, v. 19, n. 4, p. 25–42, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1257/089533005775196732>.

FREUDENREICH, H.; MUSSHOF, O. Experience of losses and aversion to uncertainty - experimental evidence from farmers in Mexico. **Ecological Economics**, v. 195, 107379, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107379>.

GAVRILAKIS, N.; FLOROS, C. The impact of heuristic and herding biases on portfolio construction and performance: the case of Greece. **Review of Behavioral Finance**, n. 2, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1108/RBF-11-2020-0295>.

GILBERT, D. T.; MALONE, P. S. The correspondence bias. **Psychological Bulletin**, v. 117, n. 1, p. 21–38, 1995. DOI: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.117.1.21>.

GITHINJI, M.; VAN NOORDWIJK, M.; MUTHURI, C.; SPEELMAN, E. N.; HOFSTEDE, G. J. Farmer land-use decision-making from an instrumental and relational

perspective. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 63, p. 101303, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2023.101303>.

GLEN, J. J. Mathematical models in farm planning: a survey. **Operations Research**, v. 35, n. 5, p. 641-666, 1987. DOI: <https://doi.org/10.1287/opre.35.5.641>.

GOLLIER, C.; PRATT, J. W. Risk vulnerability and the tempering effect of background risk. **Econometrica**, v. 64, n. 5, p. 1109–1123, 1996. DOI: <https://doi.org/10.2307/2171958>.

GONZALEZ, C.; DANA, J.; KOSHINO, H.; JUST, M. The framing effect and risky decisions: examining cognitive functions with fMRI. **Journal of Economic Psychology**, v. 26, n. 1, p. 1–20, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joep.2004.08.004>.

GONZALEZ-RAMIREZ, J.; ARORA, P.; PODESTA, G. Using insights from prospect theory to enhance sustainable decision making by agribusinesses in Argentina. **Sustainability**, v. 10, n. 8, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10082693>.

HAIR JR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman editora, 2009.

HARWOOD, J. L.; HEIFNER, R.; COBLE, K.; PERRY, J.; SOMWARU, A. **Managing risk in farming: concepts, research, and analysis**. Washington, DC: US Department of Agriculture, ERS, 1999. (Agricultural Economic Report No. 774). Disponível em: https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/40946/51082_aer774.pdf. Acesso em: 15 jan. 2024.

HAYNES, S. N.; RICHARD, D. C. S.; KUBANY, E. S. Content validity in psychological assessment: a functional approach to concepts and methods. **Psychological Assessment**, v. 7, n. 3, p. 238-247, 1995. DOI: <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.3.2381995>.

HAZELL, P. B. R. Game theory: an extension of its application to farm planning under uncertainty. **Journal of Agricultural Economics**, v. 21, n. 2, p. 239-252, 1970. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1477-9552.1970.tb02034.x>.

HIRSHLEIFER, D.; TEOH, S. H. Herd behaviour and cascading in capital markets: A review and synthesis. **European Financial Management**, v. 9, n. 1, p. 25–66, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-036X.00207>.

HOFFMAN, R. R.; DEFFENBACHER, K. A. A brief history of applied cognitive psychology. **Applied Cognitive Psychology**, v. 6, n. 1, p. 1–48, 1992. DOI: <https://doi.org/10.1002/acp.2350060102>.

HU, B. L.; WANG, G. P.; LU, Y. Y. An empirical study on Qingdao farmers' decision-making style. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING AND BUSINESS MANAGEMENT, Chengdu, China, 2010. **Proceedings Scientific Research Publishing**, Chengdu, China, 2010. p. 2313-2316.

HUIRNE, R. B. M. Strategy and risk in farming. **Netherlands Journal of Agricultural Science**, v. 50, n. 2, p. 249–260, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1573-5214\(03\)80010-6](https://doi.org/10.1016/S1573-5214(03)80010-6).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE prevê safra recorde de 296,2 milhões de toneladas para 2023, com alta de 12,6% frente a 2022**. Rio

de Janeiro, 12 jan. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/36073>. Acesso em: 15 jan. 2024.

JAIN, J.; WALIA, N.; GUPTA, S. Evaluation of behavioral biases affecting investment decision making of individual equity investors by fuzzy analytic hierarchy process. **Review of Behavioral Finance**, v. 12, n. 3, p. 297–314, 1 jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/RBF-03-2019-0044>.

JAY, M. Remnants of the Waikato: native forest survival in a production landscape. **New Zealand Geographer**, v. 61, n. 1, p. 14-28, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1745-7939.2005.00002.x>.

JUST, D. R.; PETERSON, H. H. Is expected utility theory applicable? A revealed preference test. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 92, n. 1, p. 16–27, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1093/ajae/aap015>.

KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar**: duas formas de pensar. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

KAHNEMAN, D.; FREDERICK, S. A model of heuristic judgment. In: HOLYOAK, K. J.; MORRISON, R. G. (Eds.). **The Cambridge handbook of thinking and reasoning**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. p. 267–293.

KAHNEMAN, D.; FREDERICK, S. Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. **Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment**, v. 49, p. 81, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808098.004>.

KAHNEMAN, D.; KNETSCH, J. L.; THALER, R. H. Anomalies: the endowment effect, loss aversion, and *status quo* bias. **Journal of Economic perspectives**, v. 5, n. 1, p. 193–206, 1991. DOI: <https://doi.org/10.1257/jep.5.1.193>.

KAHNEMAN, D.; LOVALLO, D.; SIBONY, O. Before you make that big decision. **Harvard Business Review**, v. 89, n. 6, p. 50–60, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21714386/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

KAHNEMAN, D.; RIEPE, M. W. Aspects of investor psychology. **Journal of Portfolio Management**, v. 24, n. 4, p. 52–65, 1998. DOI: <https://doi.org/10.3905/jpm.1998.409643>.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Choices, values, and frames. **American Psychologist**, v. 39, n. 4, p. 341, 1984. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.39.4.341>.

KANSAL, P.; SINGH, S. Determinants of overconfidence bias in Indian stock market. **Qualitative Research in Financial Markets**, v. 10, n. 4, p. 381–394, 1 jan. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/QRFM-03-2017-0015>.

KARPETIS, C.; PAPADAMOU, S.; SPYROMITROS, E.; VARELAS, E. Optimism-pessimism effects on money demand: theory and evidence. **Review of Behavioral Finance**, v. 11, n. 1, p. 23–36, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1108/RBF-06-2018-0061>.

KAUFMANN, G. The mood and creativity puzzle. In: SHALLEY, C.; HITT, M. A.; ZHOU, J. (Eds.). **The Oxford handbook of creativity, innovation, and entrepreneurship**. Oxford: Oxford University Press, 2015. p. 141–158. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199927678.013.0007>.

KHAN, I.; AFEEF, M.; JAN, S.; IHSAN, A. The impact of heuristic biases on investors' investment decision in Pakistan stock market: moderating role of long term orientation. **Qualitative Research in Financial Markets**, v. 13, n. 2, p. 252–274, 1 jan. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1108/QRFM-03-2020-0028>.

KINGWELL, R. Managing complexity in modern farming. **The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics**, v. 55, n. 1, p. 12-34, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.2010.00528.x>.

KIZYS, R.; TZOUVANAS, P.; DONADELLI, M. From COVID-19 herd immunity to investor herding in international stock markets: the role of government and regulatory restrictions. **International Review of Financial Analysis**, v. 74, 101663, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101663>.

KOLINETS, L.; TOKAR, V. *Status quo* of gender equality in eu rural business management. **Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development**, v. 41, n. 3, p. 400–408, 2019. DOI: <https://doi.org/10.15544/mts.2019.32>.

LABAJOVA, K.; HÖHLER, J.; LAGERKVIST, C.-J.; MÜLLER, J.; ROMMEL, J. Illusion of control in farmers' investment and financing decisions. **Agricultural Finance Review**, v. 82, n. 4, p. 675-689, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1108/AFR-09-2020-0140>.

LACIANA, C.; WEBER, E. U.; BERT, F.; PODESTA, G. P.; GONZALEZ, X. I.; LETSON, D. Objective functions in agricultural decision-making: a comparison of the effects of expected utility, regret-adjusted expected utility, and prospect theory maximization. **Working Papers Series, Columbia University**, n. WP-06-01, jan. 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/241676153>. Acesso em: 15 jan. 2024.

LANGER, E. J.; ROTH, J. Heads I win, tails it's chance: the illusion of control as a function of the sequence of outcomes in a purely chance task. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 32, n. 6, p. 951, 1975. DOI: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.32.6.951>.

LIST, J. A. Neoclassical theory versus prospect theory: evidence from the marketplace. **Econometrica**, v. 72, n. 2, p. 615-625, 2004. DOI: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1468-0262.2004.00502.x>.

LUCENA, E.; SILVA, C. A. T.; AZEVEDO, Y. G. P. The influence of cognitive ability on cognitive biases generated by the representativeness heuristic. **RBGN-Revista Brasileira De Gestao De Negocios**, v. 23, n. 1, p. 180–205, 2021. DOI: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v23i1.4090>.

MARTINEZ, A. L. Otimismo e Viés de Seleção dos Analistas. **BBR -Brazilian Business Review**, v. 4, n. 2, p. 104–118, 2007. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=123016621002>. Acesso em: 15 jan. 2024.

MARTINS, G. A.; THEÓFILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2009.

MEIRELES, J. P. R.; AZEVEDO, Y. G. P.; SCHWARZ, I. A. D.; GOMES, H. B. Efeito sunk cost no processo de tomada de decisão: uma análise com discentes de ciências contábeis e

administração. **Revista Ambiente Contabil**, v. 11, n. 2, p. 199–219, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2019v11n2ID18171>.

MERANER, M.; FINGER, R. Risk perceptions, preferences and management strategies: evidence from a case study using German livestock farmers. **Journal of Risk Research**, v. 22, n. 1, p. 110–135, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/13669877.2017.1351476>.

MILLAR, J.; CURTIS, A. Moving farmer knowledge beyond the farm gate: an Australian study of farmer knowledge in group learning. **European Journal of Agricultural Education and Extension**, v. 4, n. 2, p. 133–142, 1997. DOI: <https://doi.org/10.1080/13892249785300241>.

MISHRA, K. C.; METILDA, M. J. A study on the impact of investment experience, gender, and level of education on overconfidence and self-attribution bias. **IIMB Management Review**, v. 27, n. 4, p. 228–239, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2015.09.001>.

MONGIN, P. The paradox of the Bayesian experts and state-dependent utility theory. **Journal of Mathematical Economics**, v. 29, n. 3, p. 331–361, 1998. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-4068\(97\)00011-6](https://doi.org/10.1016/S0304-4068(97)00011-6).

MOSCHINI, G.; HENNESSY, D. A. Uncertainty, risk aversion, and risk management for agricultural producers. **Handbook of Agricultural Economics**, v. 1, p. 87–153, 2001. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1574-0072\(01\)10005-8](https://doi.org/10.1016/S1574-0072(01)10005-8).

MULLAINATHAN, S.; THALER, R. H. Behavioral economics. **National Bureau of Economic Research**. Cambridge, Mass., USA, n. 7948, 2000. DOI: <https://doi.org/10.3386/w7948>.

MUNCY, J. A.; IYER, R. The impact of the implicit theories of social optimism and social pessimism on macro attitudes towards consumption. **Psychology & Marketing**, v. 37, n. 2, p. 216–231, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/mar.21304>.

NAKAO, S. H. **Contabilidade financeira no agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2017.

NASTIS, S. A.; MATTAS, K.; BAOURAKIS, G. Understanding farmers' behavior towards sustainable practices and their perceptions of risk. **Sustainability (Switzerland)**, v. 11, n. 5, p. 1–13, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11051303>.

NIEHAUS, G.; SHRIDER, D. Framing and the disposition effect: Evidence from mutual fund investor redemption behaviour. **Quantitative Finance**, v. 14, n. 4, p. 683–697, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/14697688.2013.819114>.

NORTON, R.D.; SCHIEFER, G. W. Agricultural sector programming models: a review. **European Review of Agricultural Economics**, v. 7, n. 3, p. 229–265, 1980. DOI: <https://doi.org/10.1093/erae/7.3.229>.

NUTHALL, P. L. **Farm business management: the human factor**. 2. ed. Wallingford: CABI, 2018.

NUTHALL, P. L. Managerial ability: a review of its basis and potential improvement using psychological concepts. **Agricultural Economics**, v. 24, n. 3, p. 247–262, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2001.tb00028.x>.

NUTHALL, P. L. The intuitive world of farmers: the case of grazing management systems and experts. **Agricultural Systems**, v. 107, p. 65–73, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2011.11.006>.

NUTHALL, P. L.; OLD, K. M. Intuition, the farmers' primary decision process: a review and analysis. **Journal of Rural Studies**, v. 58, n 2017, p. 28–38, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.12.012>.

NUTHALL, P. L.; OLD, K. M. **Report on a succession and governance survey of a random stratified sample of NZ farmers**. Christchurch: AERU, Lincoln University, jul. 2014. (Research Report No. 331). Disponível em: <https://hdl.handle.net/10182/6261>. Acesso em: 15 jan. 2024.

ONDERSTEIJN, C. J. M.; GIESEN, G. W. J.; HUIRNE, R. B. M. Identification of farmer characteristics and farm strategies explaining changes in environmental management and environmental and economic performance of dairy farms. **Agricultural Systems**, v. 78, n. 1, p. 31-55, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0308-521X\(03\)00031-3](https://doi.org/10.1016/S0308-521X(03)00031-3).

P.H., H.; UCHIL, R. Impact of investor sentiment on decision-making in Indian stock market: an empirical analysis. **Journal of Advances in Management Research**, v. 17, n. 1, p. 66–83, 1 jan. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/JAMR-03-2019-0041>.

PARVEEN, S.; SATTI, Z. W.; SUBHAN, Q. A.; RIAZ, N.; BABER, S. F.; BASHIR, T. Examining investors' sentiments, behavioral biases and investment decisions during COVID-19 in the emerging stock market: a case of Pakistan stock market. **Journal of Economic and Administrative Sciences**, v. 39, n. 3, P. 549-570, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1108/JEAS-08-2020-0153>.

PEÑA, V. A.; GÓMEZ-MEJÍA, A. Effect of the anchoring and adjustment heuristic and optimism bias in stock market forecasts. **Revista Finanzas y Política Económica**, v. 11, n. 2, p. 389–409, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2019.11.2.10>.

PINGALI, P. Agricultural growth and economic development: a view through the globalization lens. **Agricultural Economics**, v. 37, n. S1, p. 1–12, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2007.00231.x>.

POMPIAN, M. M. **Behavioral finance and wealth management: how to build investment strategies that account for investor biases**. New York: John Wiley and Sons, 2012.

PURI, M.; ROBINSON, D. T. Optimism and economic choice. **Journal of Financial Economics**, v. 86, n. 1, p. 71–99, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2006.09.003>.

RASHEED, M. H.; RAFIQUE, A.; ZAHID, T.; AKHTAR, M. W. Factors influencing investor's decision making in Pakistan. **Review of Behavioral Finance**, v. 10, n. 1, p. 70–87, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/RBF-05-2016-0028>.

REARDON, T.; BARRETT, C. B. Agroindustrialisation, globalisation and international development - issues, patterns, determinants. **Agricultural Economics**, v. 23, p. 195–205, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2000.tb00272.x>.

REGO, A.; CUNHA, M. P.; REIS JÚNIOR, D.; ANASTÁCIO, C.; SAVAGNAGO, M. The optimism-pessimism ratio as predictor of employee creativity: the promise of

duality. **European Journal of Innovation Management**, v. 21, n. 3, p. 423-442, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/EJIM-07-2017-0087>.

REHMAN, F. Optimism and pessimism: a cross-country comparison. **The World Economy**, v. 43, n. 11, p. 3025–3038, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/twec.12965>.

REMENOVA, K.; JANKELOVA, N. Decision-making style of agribusiness managers. **Agricultural Economics (Czech Republic)**, v. 65, n. 7, p. 322–330, 2019. DOI: <https://doi.org/10.17221/289/2018-Agricecon>.

REN, X. Y. FENG, Q.-Q.; WANG, S.; WEN, X. Profit distribution of agricultural supply chain based on shapley value. **Advance Journal of Food Science and Technology**, v. 7, n. 7, p. 479–483, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.19026/ajfst.7.1344>.

ROBERT, M.; THOMAS, A.; BERGEZ, J. E. Processes of adaptation in farm decision-making models: a review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 36, n. 4, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13593-016-0402-x>.

ROESE, N. J.; VOHS, K. D. Hindsight bias. **Perspectives on psychological science**, v. 7, n. 5, p. 411–426, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1177/1745691612454303>.

ROGERS, P.; SECURATO, J. R.; RIBEIRO, K. C. S. Finanças comportamentais no Brasil: um estudo comparativo. **Revista de Economia e Administração**, v. 6, n. 1, 2007. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/25896/financas-comportamentais-no-brasil--um-estudo-comparativo/i/pt-br>. Acesso em: 15 jan. 2024.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. **Administração Financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

RYAN, M.; O'DONOGHUE, C.; HYNES, S.; JIN, Y. Understanding planting preferences: a case-study of the afforestation choices of farmers in Ireland. **Land Use Policy**, v. 115, p. 105982, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.105982>.

SAHI, S. K.; ARORA, A. P.; DHAMEJA, N. An exploratory inquiry into the psychological biases in financial investment behavior. **Journal of Behavioral Finance**, v. 14, n. 2, p. 94–103, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1080/15427560.2013.790387>.

SAMUELSON, W.; ZECKHAUSER, R. *Status quo* bias in decision making. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 1, p. 7-59, 1988. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00055564>.

SANTOS, J. V. J.; AZEVEDO, Y. G. P.; ASSUNÇÃO, A. B. A.; MÓL, A. L. R. Fatores determinantes do grau de excesso de confiança dos estudantes de Ciências Contábeis. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, v. 11, n. 1, p. 8-25, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v11i1.54092>.

SANTOS, P. PIB do Brasil surpreende no 3º tri, mas agronegócio desafia crescimento em 2024. **Forbes**, São Paulo, 5 dez. 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2023/12/pib-do-brasil-surpreende-no-3o-tri-mas-agronegocio-desafia-crescimento-em-2024/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

SCHRIEKS, T.; BOTZEN, W. J. W.; WENS, M.; HAER, T.; AERTS, J. C. J. H.. Integrating behavioral theories in agent-based models for agricultural drought risk assessments. **Frontiers in Water**, v. 3, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/frwa.2021.686329>.

SCOTT, W. R. **Financial Accounting Theory**. 7th ed. Ontario: Pearson Canada, 2015.

SESSO, P. P.; MENDES, F. M.; SESSO FILHO, U. A.; ZAPPAROLI, I. D. Agronegócio de países selecionados: análise de sustentabilidade entre o PIB e emissões de CO₂. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 61, n. 2, p. 1–21, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2022.258543>.

SHAFIR, E.; LEBOEUF, R. A. Rationality. **Annual Review of Psychology**, v. 53, n. 1, p. 491–517, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135213>.

SHAH, S. Z. A.; AHMAD, M.; MAHMOOD, F. Heuristic biases in investment decision-making and perceived market efficiency. **Qualitative Research in Financial Markets**, v. 10, n. 1, p. 85–110, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/QRFM-04-2017-0033>.

SHUKLA, A.; RUSHDI, N. J.; KATIYAR, R. C. Impact of behavioral biases on investment decisions ‘a systematic review’. **International Journal of Management**, v. 11, n. 4, p. 68–76, 2020. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3600023. Acesso em: 15 jan. 2024.

SIMON, H. A behavioral model of rational choice. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 69, n. 1, p. 99–118, 1955. DOI: <https://doi.org/10.2307/1884852>.

SIMON, H. A. Invariants of human behavior. **Annual Review of Psychology**, v. 41, n. 1, p. 1–20, 1990. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.41.020190.000245>.

SIMON, H. A. On the behavioral and rational foundations of economic dynamics. **Journal of Economic Behavior & Organization**, v. 5, n. 1, p. 35–55, 1984. DOI: [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(84\)90025-8](https://doi.org/10.1016/0167-2681(84)90025-8).

SLOMAN, S. A. The empirical case for two systems of reasoning. **Psychological Bulletin**, v. 119, n. 1, p. 3, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.1.3>.

SLOVIC, P.; LICHTENSTEIN, S. Comparison of Bayesian and regression approaches to the study of information processing in judgment. **Organizational Behavior and Human Performance**, v. 6, n. 6, p. 649–744, 1971. DOI: [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(71\)90033-X](https://doi.org/10.1016/0030-5073(71)90033-X).

SMALL, B.; BROWN, P.; MONTES DE OCA MUNGUÍA, O. Values, trust, and management in New Zealand agriculture. **International Journal of Agricultural Sustainability**, v. 14, n. 3, p. 282–306, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1080/14735903.2015.1111571>.

SPIEGEL, A.; BRITZ, W.; FINGER, R. Risk, risk aversion, and agricultural technology adoption: a novel valuation method based on real options and inverse stochastic dominance. **Q Open**, v. 1, n. 2, p. 1–26, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1093/qopen/qaab016>.

- STANOVICH, K. E.; WEST, R. F. Individual differences in reasoning: Implications for the rationality debate? **Behavioral and Brain Sciences**, v. 23, n. 5, p. 645–665, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0140525X00623439>.
- SULEWSKI, P.; WAŚ, A.; KOBUS, P.; POGODZIŃSKA, K.; SZYMAŃSKA, M.; SOSULSKI, T. Farmers' attitudes towards risk-an empirical study from poland. **Agronomy**, v. 10, n. 10 p. 1–21, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/agronomy10101555>.
- TAFFLER, R. J.; SPENCE, C.; ESHRAGHI, A. Emotional economic man: calculation and anxiety in fund management. **Accounting, Organizations and Society**, v. 61, p. 53–67, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aos.2017.07.003>.
- THALER, R. H. Mental accounting matters. **Journal of Behavioral decision making**, v. 12, n. 3, p. 183–206, 1999. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0771\(199909\)12:3%3C183::AID-BDM318%3E3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0771(199909)12:3%3C183::AID-BDM318%3E3.0.CO;2-F).
- TORRES, M. A. O.; KALLAS, Z.; HERRERA, S. I. O. Analysis of farmers' stated risk using lotteries and their perceptions of climate change in the northwest of Mexico. **Agronomy**, v. 9, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/agronomy9010004>.
- TREJOS, C.; VAN DEEMEN, A.; RODRÍGUEZ, Y. E.; GÓMES, J. M. Overconfidence and disposition effect in the stock market: a micro world based setting. **Journal of behavioral and experimental finance**, v. 21, p. 61–69, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2018.11.001>.
- TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 5, n. 4, p. 297–323, 1992. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF00122574>.
- TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. **Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases**, v. 185, n. 4157, p. 1–92, 1974. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>.
- TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Loss aversion in riskless choice: a reference-dependent model. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 106, n. 4, p. 1039–1061, 1991. DOI: <https://doi.org/10.2307/2937956>.
- TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Prospect theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, v. 47, n. 2, p. 363–391, 1979. DOI: <https://doi.org/10.2307/1914185>.
- TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. The framing of decisions and the evaluation of prospects. **Studies in Logic and the Foundations of Mathematics**, v. 114, p. 503–520, 1986. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0049-237X\(09\)70710-4](https://doi.org/10.1016/S0049-237X(09)70710-4).
- ULLAH, K. M.; DWIVEDI, P. Ascertaining land allocation decisions of farmers about the adoption of carinata as a potential crop for sustainable aviation fuel production in the Southern United States. **GCB Bioenergy**, v. 14, n. 7, p. 824–839, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/gcbb.12945>.
- ULLAH, R.; SHIVAKOTI, G. P.; ZULFIQAR, F.; KAMRAM, M. A. Farm risks and uncertainties: Sources, impacts and management. **Outlook on Agriculture**, v. 45, n. 3, p. 199–205, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1177/0030727016665440>.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do agronegócio brasileiro**. Piracicaba, 18 dez. 2023. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 15 jan. 2024.

VAN DER PLOEG, J. D. **The sociology of farming: concepts and methods**. New York: Routledge, 2022.

VILLACIS, A. H.; ALWANG, J. R.; BARRERA, V. Linking risk preferences and risk perceptions of climate change: a prospect theory approach. **Agricultural Economics (United Kingdom)**, v. 52, n. 5, p. 863–877, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/agec.12659>.

VON NEUMANN, J.; MORGENSTERN, O. **Theory of games and economic behavior: 60th anniversary commemorative edition**. Princeton: Princeton University Press, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1515/9781400829460>.

WARMELINK, H.; A KOIVISTO, J.; MAYER, I.; VESA, M.; HAMARI, J. Gamification of production and logistics operations: *status quo* and future directions. **Journal of Business Research**, v. 106, p. 331-340, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.09.011>.

WEIBULL, J. The work of John Nash in game theory: Nobel Seminar, December 8, 1994. **Journal of Economic Theory**, v. 69, n. 1, p. 153–185, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1006/jeth.1996.0042>.

WENS, M. L. K.; MWANGI, M. N.; VAN LOON, A. F.; AERTS, J. C. J. H. Complexities of drought adaptive behaviour: linking theory to data on smallholder farmer adaptation decisions. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v. 63, 102435, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102435>.

WHEELER, B. M.; RUSSELL, J. R. M. Programação de metas e planejamento agrícola. **Journal of the Operational Research Society**, v. 28, p. 21-32, 1977. DOI: <https://doi.org/10.1057/jors.1977.2>.

WILLOCK, J.; DEARY, I. J.; EDWARDS-JONES, G.; GIBSON, G. J.; MCGREGOR, M. J.; SUTHERLAND, A.; DENT, J. B.; MORGAN, O.; GRIEVE, R. The role of attitudes and objectives in farmer decision making: business and environmentally-oriented behaviour in Scotland. **Journal of Agricultural Economics**, v. 50, n. 2, p. 286–303, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1477-9552.1999.tb00814.x>.

WILSON, E. J.; SHERRELL, D. L. Source effects in communication and persuasion research: a meta-analysis of effect size. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 21, p. 101-112, 1993. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02894421>.

WOODARD, J. D.; BAKER, D. Farm bill dairy title proposals redistribute program benefits toward states with larger farms. **Choices**, v. 28, n. 316-2016–7676, 2013. DOI: <https://doi.org/10.22004/ag.econ.157772>.

WOODARD, J. D.; CHIU, L. V.; POWER, G.; VADENOV, D.; KLOSE, S. Factors affecting changes in managerial decisions. **Agribusiness**, v. 33, n. 3, p. 443–465, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1002/agr.21496>.

WRIGHT, M.; STIGLIANI, I. Entrepreneurship and growth. **International Small Business Journal**, v. 31, n. 1, p. 3–22, 2013. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/choices.28.3.10>. Acesso em: 15 jan. 2024.

YAMAGISHI, T.; LI, Y.; TAKAGISHI, H.; MATSUMOTO, Y., KIYONARI, T. In Search of *Homo economicus*. **Psychological Science**, v. 25, n. 9, p. 1699–1711, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1177/0956797614538065>.

YAROVAYA, L.; MATKOVSKYY, R.; JALAN, A. The effects of a “black swan” event (COVID-19) on herding behavior in cryptocurrency markets. **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, v. 75, p. 101321, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2021.101321>.

YOSHINAGA, C. E.; RAMALHO, T. B. Behavioral finance in Brazil: applying the prospect theory to potential investors. **RBGN - Revista Brasileira de Gestao de Negocios**, v. 16, n. 53, p. 594–615, 2014. DOI: <https://doi.org/10.7819/rbgn.v16i52.1865>.

ZHAO, S.; YUE, C. Risk preferences of commodity crop producers and specialty crop producers: an application of prospect theory. **Agricultural Economics (United Kingdom)**, v. 51, n. 3, p. 359–372, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/agec.12559>.

APÊNDICE A – Estudos relacionados aos vieses cognitivos e sua influência no processo decisório⁷

Autores	Objetivo	Heurística/Viés investigado	Método	Achados
(SAHI; ARORA; DHAMEJA, 2013)	O artigo objetivou identificar crenças e atitudes de investidores individuais em relação à tomada de decisão de investimento de cunho financeiro.	Excesso de confiança e autocontrole	Foram realizadas 30 entrevistas exploratórias para identificar e descrever os pensamentos e sentimentos que afetam o comportamento individual quanto a decisões de investimento.	Os achados apontaram que investidores individuais tem crenças distintas e preferências as quais impactam suas decisões de investimento financeiro.
(YOSHINAGA; RAMALHO, 2014)	O estudo replicou o trabalho seminal do Kahneman e Tversky (1979) para avaliar o processo decisório de potenciais investidores.	Representatividade, disponibilidade e ancoragem	Foi aplicado um <i>survey</i> adaptado a funcionários de uma importante instituição financeira.	Os resultados confirmaram a presença do efeito dos vieses testados e contrapondo a Teoria da Utilidade Esperada.
(TAFFLER; SPENCE; ESHRAGHI, 2017)	Objetivo principal foi o de destacar algumas características da tomada de decisão de investimento.	Vieses distintos	Os autores entrevistaram 51 gestores de fundos em vários centros financeiros globais.	Dentre as principais características, a ansiedade foi um problema mais latente encontrando no estudo identificado entre os gestores, mas as técnicas de cálculo podem reforçar as defesas do ego.
(SHAH; AHMAD; MAHMOOD, 2018)	O artigo buscou descrever o mecanismo pelo qual vieses e heurísticas influenciam as decisões individuais de investidores em mercados emergentes.	Vieses e heurísticas distintos	Os vieses foram medidos por meio de questionário, sendo a amostragem composta por 143 investidores do Paquistão	O artigo fornece evidências sobre a relação dos vieses, decisões de investimento e eficiência de mercado. Os vieses exerceram um impacto negativo nas decisões individuais.

(continua)

⁷ Estão descritos os artigos da revisão dos últimos anos, mas ao todo são 70 artigos que discutem a relevância dos vieses cognitivos na tomada de decisão.

(continuação)

Autores	Objetivo	Heurística/Viés investigado	Método	Achados
(RASHEED <i>et al.</i> , 2018)	O artigo analisou o impacto de duas heurísticas mais utilizadas (representatividade e disponibilidade na tomada de decisão de investimento e verificou se o <i>lôcus</i> de controle tem relação com esses vieses.	Heurísticas da representatividade e disponibilidade	A pesquisa aplicou uma <i>survey</i> , sendo a amostra composta por 227 investidores que operam no Paquistão.	Os achados apontam que os vieses influenciam no desvio do processo decisório racional desses indivíduos. Por outro lado, o <i>lôcus</i> de controle não exerce efeito moderador significativo.
(AABO; ERIKSEN, 2018)	A pesquisa investigou a associação entre o narcisismo do CEO e a tomada de decisão de riscos corporativos.	Excesso de confiança	A tomada de risco corporativo foi medida por meio da volatilidade do retorno das ações em uma amostra de 475 empresas manufatureiras americanas entre 2010 a 2014.	Os autores encontraram uma relação inversa entre o narcisismo do CEO e a volatilidade do retorno das ações. O narcisismo é um traço de personalidade com dimensões cognitivas e comportamentais, ao contrário do excesso de confiança.
(KANSAL; SINGH, 2018)	O artigo realizou uma análise exploratória dos fatores demográficos e das características dos investidores, que provocam mudanças na extensão do nível de excesso de confiança.	Excesso de confiança	Foi aplicado um questionário com perguntas fechadas utilizando 04 componentes que suportam o excesso de confiança. Os dados foram analisados por meio de regressão.	Os achados apontam que quem ganha mais, possui mais dependentes, tem alta frequência de investimento, mais experiência em investir e investe grande volume de ações, estão mais sujeitos ao excesso de confiança. Variáveis como gênero, idade e escolaridade não afetaram o nível do excesso de confiança.

(continua)

(continuação)

Autores	Objetivo	Heurística/Viés investigado	Método	Achados
(CARDOSO; LEITE; DE AQUINO, 2018)	O estudo investigou se os traços cognitivos individuais dos analistas aumentam a eficácia do gerenciamento de impressão.	Gerenciamento de impressão	Foi realizado três experimentos a profissionais contábeis considerando situações hipotéticas.	Os achados apontam que as técnicas de distorção e seletividade são eficazes para analistas reflexivos e impulsivos. Além disso, o aprimoramento da apresentação gráfica dos relatórios por meio de cores implica em uma fragilidade para analistas reflexivos.
(MEIRELES <i>et al.</i> , 2019)	O artigo objetivou analisar a influência do efeito <i>sunk cost</i> no processo decisório de estudantes de graduação em ciências contábeis e administração da UFRN.	Efeito custos perdidos (<i>sunk cost</i>)	Os pesquisadores aplicaram um survey a uma amostra composta por 655 estudantes (347 de ciências contábeis e 308 de administração).	Os resultados indicam que o efeito <i>sunk cost</i> são considerados no processo decisório por parte da amostra. Os achados também apontaram ausência estatística entre as medianas quanto a questões atreladas sobre a identificação do efeito custo irreversível no contexto decisório.
(PEÑA; GÓMEZ-MEJÍA, 2020)	O estudo buscou apresentar um desenho experimental que visa medir a influência da heurística de ancoragem, ajuste e do viés do otimismo nas previsões.	Ancoragem e otimismo	Com base em informações do mercado financeiro, foi elaborado um questionário e aplicado a 670 estudantes das Cidades do Chile, Colômbia e Peru.	Os resultados apontaram que a ancoragem e o ajuste influenciam na previsão do índice financeiro de mercado usado no estudo. O viés do otimismo pode gerar efeitos importantes sobre investimentos e decisões, tanto de forma positiva quanto negativa, dependendo de sua intensidade.

(continua)

(continuação)

Autores	Objetivo	Heurística/Viés investigado	Método	Achados
(P.H.; UCHIL, 2020)	O artigo analisou a relação entre os fatores que influenciam o sentimento dos investidores e a tomada de decisão de investimento.	Vieses distintos	O estudo fez uso de um questionário aplicado a uma amostra de 875 investidores individuais por conveniência. Utilizou-se equações estruturais para avaliar a relação entre os fatores observados.	Os resultados indicam que o efeito de mercado e manada são fatores que mais influenciam o sentimento dos investidores.
(JAIN; WALIA; GUPTA, 2020)	O artigo objetivou classificar os vieses comportamentais que influenciam a tomada de decisão de investimento de investidores de mercado na Índia.	Excesso de confiança, representatividade, ancoragem, disponibilidade, aversão ao arrependimento, aversão à perda, contabilidade mental e efeito rebanho	A pesquisa foi realizada com um grupo de investidores do mercado de ações na Índia. Os principais fatores considerados no estudo são: excesso de confiança, representatividade, ancoragem, disponibilidade, aversão ao arrependimento, aversão à perda, contabilidade mental e efeito rebanho.	Os achados apontaram que os vieses mais influentes foram o efeito de rebanho, aversão à perda e excesso de confiança entre o campo amostral.
(SANTOS <i>et al.</i> , 2019)	O objetivo do estudo foi o de investigar fatores determinantes do excesso de confiança em estudantes de contabilidade na cidade de Natal-RN.	Excesso de confiança	Por meio de survey, foi aplicado in loco a uma amostra de 395 alunos de quatro instituições de ensino superior.	Os resultados apontam que as variáveis: idade, gênero, estado civil, relação de emprego e renda são determinantes no viés do excesso de confiança.
(FERNANDES; SCHNORRENBARGER; RENGEL, 2020)	A pesquisa objetivou verificar a influência de características demográficas na presença do viés da representatividade na tomada de decisão.	Representatividade	Realizou-se um estudo Survey a uma amostra composta por 93 alunos dos cursos de ciências contábeis da região sul.	Os achados reforçam a importância de se atentar para a presença e uso de vieses no momento de tomada de decisão e seus potenciais consequências.

(continua)

(continuação)

Autores	Objetivo	Heurística/Viés investigado	Método	Achados
(AVANZI <i>et al.</i> , 2020)	O estudo buscou compreender o efeito nas vendas sob a ótica dos vieses da aversão à perda e da contabilidade mental nas mensagens de materiais de comunicação em supermercados.	Aversão à perda e contabilidade mental	Foi aplicado dois experimentos de campo aplicados a uma marca de alimento em uma rede de supermercados.	Os achados apontaram para uma relação positiva nas vendas e o viés da aversão à perda.
(KHAN <i>et al.</i> , 2021)	O artigo investigou o efeito dos vieses heurísticos (disponibilidade e representatividade) nas decisões de investimento dos investidores na bolsa de valores do Paquistão.	Disponibilidade e representatividade	Com o uso de um questionário estruturado, foi aplicado a uma amostra de 374 investidores individuais que negociam no mercado de ações. A relação foi testada por meio do modelo de equações estruturais.	Os resultados revelaram que os vieses da disponibilidade e representatividade exercem influência significativa e positiva nas decisões de investimento dos investidores. Além disso, constatou-se um efeito moderador relevante dos vieses em decisões de longo prazo.
(BAKER; KUMAR; GOYAL, 2021)	O estudo examinou a relação entre o modelo de trações de personalidade e vieses comportamentais dos investidores individuais na ao tomar decisões de investimento.	Vieses diversos	Foi aplicado um questionário estruturado e aplicado a 515 investidores de ações na Índia entre 2016 e 2017.	Os achados apontam para uma associação significativa entre os traços de personalidade e os vieses nas decisões de investimento.
Parveen <i>et al.</i> (2023)	O estudo investigou o impacto da pandemia de COVID-19 no sentimento dos investidores, tendências comportamentais e decisões de investimento na Bolsa de valores do Paquistão.	Vieses diversos	O comportamento e sentimento dos investidores, bem como a reação de mercado durante o COVID-19 foram coletadas por meio de 401 questionários. A amostra foi composta por investidores individuais que negociam ações na bolsa.	Os resultados sugerem que a pandemia afetou o comportamento dos investidores, decisões de investimento e o volume de negócios. Nesse período, criou-se sentimentos de medo e incerteza entre os participantes de mercado.

(continua)

(conclusão)

Autores	Objetivo	Heurística/Viés investigado	Método	Achados
(LUCENA; SILVA; AZEVEDO, 2021)	O estudo investigou a influência da capacidade cognitiva nos vieses gerados pela heurística da representatividade.	Representatividade	Foi aplicado um <i>survey</i> com um teste de reflexão cognitiva em uma amostra composta por 1.064 estudantes e profissionais de contabilidade no Brasil.	Os resultados apontaram que a capacidade cognitiva de um indivíduo converge apenas para incidência dos vieses da insensibilidade à taxa básica e da ilusão de validade. O estudo ainda revelou que quanto maior for a capacidade cognitiva menor será a influência na tomada de decisão.
(LUCENA; SILVA; AZEVEDO, 2021)	O estudo investigou a influência da capacidade cognitiva nos vieses gerados pela heurística da representatividade.	Representatividade	Foi aplicado um <i>survey</i> com um teste de reflexão cognitiva em uma amostra composta por 1.064 estudantes e profissionais de contabilidade no Brasil.	Os resultados apontaram que a capacidade cognitiva de um indivíduo converge apenas para incidência dos vieses da insensibilidade à taxa básica e da ilusão de validade. O estudo ainda revelou que quanto maior for a capacidade cognitiva menor será a influência na tomada de decisão.
(DE ANDRADE; LUCENA, 2021)	O estudo averiguou a relação entre o excesso de confiança dos gestores e a estratégia empresarial.	Excesso de confiança	Foi adotado um estudo documental composto por dados de 244 empresas não financeiras que negociam ações na bolsa.	Os resultados indicam que gestores superconfiantes tendem a promover uma maior imobilização de ativos e adota estruturas mais alavancadas de capital. Além disso, esses gestores tem maior dificuldade para promover os giros de estoque.

Fonte: dados da pesquisa, com base no levantamento teórico realizado.

APÊNDICE B – Principais heurísticas e vieses identificados pela revisão de literatura⁸

Heurísticas/Vieses Comportamentais	Descrição	Frequência relativa em %
Excesso de confiança	Esse viés está relacionado ao fato de como as pessoas usam suas estimativas iniciais como uma âncora, provocando erro em suas estimativas. (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974).	17,57%
Disponibilidade	O efeito da disponibilidade, caracteriza-se por ser um atalho mental baseado em exemplos imediatos de um indivíduo quando este tem de avaliar uma determinada decisão. (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974).	14,86%
Representatividade	A heurística da representatividade consiste em um julgamento de escolha empregado quando há probabilidade de um objeto/evento X pertença à classe ou processo Y dada a semelhança entre ambos (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974).	12,16%
Ancoragem	O efeito ancoragem representa um viés que ocorre quando, na tomada de decisão, uma determinada informação induz o indivíduo a usá-la nesse processo ou na formulação de estimativas sem considerar outros fatores de relevância (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974).	9,46%
Efeito manada	O viés está relacionado a um movimento correlacionado de indivíduos os quais apresentam decisões semelhantes ao do grupo (BIKHCHANDANI; SHARMA, 2001).	6,76%
Aversão ao risco	Os indivíduos tendem a ser mais avessos aos riscos quando estão diante de duas possibilidades de ganhar (com a mesma utilidade esperada). (ROGERS; SECURATO; RIBEIRO, 2007).	5,41%
Otimismo	Esse viés pode ser apresentado como uma espécie de ilusão cognitiva que pode gerar um certo entusiasmo em situações mais complexas. (KAHNEMAN; LOVALLO; SIBONY, 2011).	5,41%
Aversão à perda	Ocorre quando o sentimento de perder é maior do que o prazer de ganhar algo equivalente.(KAHNEMAN; TVERSKY, 1979).	4,05%
Pessimismo (baixa confiança)	Esse viés está ligado ao otimismo, segundo (De Bondt e Thaler (1990) os indivíduos com um histórico de perdas ao tomar decisões atuais podem ajusta-las negativamente com base nesse passado.	4,05 %
Status quo	O viés está relacionado a manter as coisas em seu estado natural, ou seja, não fazer nada ou deixar as coisas como estão quando se trata de decidir algo. (SAMUELSON; ZECKHAUSER, 1988).	4,05 %
Dotação	O viés da dotação é determinado pelo comportamento de “apego”, ou seja, ele ocorre quando o indivíduo ao receber um ativo quaisquer tem dificuldade de trocar ou vender esse bem. (KAHNEMAN; KNETSCH; THALER, 1991).	2,70 %
Autoconfiança/Auto atribuição	Autoconfiança e otimismo em excesso convergem para o viés de auto atribuição. Esse viés descreve que quando há sucesso em decisões passadas, o indivíduo atribui isso a ele, mas quando há fracasso ele atribui a culpa a fatores externos.(LANGER; ROTH, 1975) Esse viés tem relação com o controle percebido.	1,35%
Autocontrole	O autocontrole tem relação com o fato de o indivíduo agir com impulso quando se depara com decisões a curto ou longo prazo. Esse viés tem relação com o lócus de controle.	1,37%
Contabilidade mental	O indivíduo segrega em uma conta específica os investimentos para uma avaliação mais rápida, o que pode levar a erros sistêmicos.(THALER, 1999).	1,35%
Framing	É um viés que se relaciona a forma de como as informações são apresentadas e como elas podem influenciar as distintas decisões.(GONZALEZ <i>et al.</i> , 2005).	1,35%

(continua)

⁸ Em quase 30% dos artigos, os autores fizeram uso de mais de uma heurística/viés cognitivo.

(continuação)

Heurísticas/Vieses Comportamentais	Descrição	Frequência relativa em %
Retrospectiva	Esse viés se caracteriza quando um indivíduo julga decisões tomadas no passado por ele ou por outra pessoa no presente, como uma espécie de reavaliação, ou seja, uma correção de uma decisão que já foi tomada no passado (retrospectiva).(ROESE; VOHS, 2012).	1,35%
Falácia da mão quente e do jogador	Esse viés ocorre quando as pessoas deixam de aplicar uma regra lógica relevante, violando um princípio fundamental da probabilidade. Esse viés é uma ilusão que tende a ver padrões na aleatoriedade. (KAHNEMAN, 2012).	1,35%
Locus de Controle	Esse viés está relacionado ao fato de o indivíduo atribuir o sucesso e/ou fracasso de suas decisões a fatores externos(COBB-CLARK; KASSENBOEHMER; SINNING, 2016), esse viés também tem relação ao controle percebido.	1,35%
<i>Sunk Cost</i>	O efeito desses viés está relacionado ao fato de um indivíduo utilizar a informação de um custo já incorrido no passado, ou seja, esse gasto não pode ser mais incorporado a decisões futuras.(ARKES; HUTZEL, 2000)	1,35%
Correspondência	Esse viés se apresenta como uma espécie de tendência em realizar deduções sobre disposições singulares de um indivíduo por meio da observação de seu comportamento, o qual pode ser explicado somente por situações ocorridas.(GILBERT; MALONE, 1995)	1,35%
Viés da seleção	O viés da seleção está relacionado a um tipo de expectativa individual a respeito de uma determinada expectativa a respeito do desempenho de uma empresa ou ativo. Esse viés está relacionado ao otimismo. (MARTINEZ, 2007).	1,35%

Fonte: dados da pesquisa, com base no levantamento teórico realizado.

APÊNDICE C – Instrumento para coleta de pesquisa

Prezado (a),

Você está convidado a participar de uma pesquisa a respeito da **influência dos vieses cognitivos no processo decisório do agronegócio**. O referido estudo está sendo conduzido pela discente Lis Daiana Bessa Taveira (doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia – UFU), orientada pelo Professor Doutor Ilírio José Rech (docente do Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia – UFU). Para tanto, solicito sua colaboração por meio do preenchimento do questionário a seguir.

Ao aceitar participar deste projeto, você responderá um questionário que é dividido em dois blocos: o bloco I refere-se a informações a respeito de dados gerais e profissionais, o bloco II apresenta cenários agropecuários. O respondente é livre para exercer seu julgamento de escolha entre as situações apresentadas. Não existe questão certa ou errada!

Sua privacidade será garantida e as respostas mantidas em sigilo; seus dados serão preservados de forma a não os identificar. Os pesquisadores se responsabilizarão pela confidencialidade e segurança das informações coletadas, assim como pela exposição dos dados de forma individualizada. Os dados desta pesquisa serão analisados de forma conjunta com todas as respostas obtidas.

Espera-se que você, ao responder as questões apresentadas, sinta-se confortável. Sua participação é voluntária e a qualquer momento poderá deixar de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo, exceto para a construção deste estudo.

Este questionário foi aprovado pelo Comitê de ética e Pesquisa (CEP) sob parecer nº 5.979.211.

Antecipadamente, agradecemos sua participação, caso contrário, a pesquisa não poderia alcançar os dados almejados.

Tempo médio de resposta: 14 minutos.

Em caso de dúvidas, envie-as ao e-mail: lis.taveira@ufu.br.

BLOCO I – Perfil e caracterização dos respondentes da amostra

1. Sexo
 - a) Feminino ()
 - b) Masculino ()
 - c) Não desejo informar ()

2. Idade (em anos)
 - a) Até 20 ()
 - b) 20 a 30 ()
 - c) 31 a 40 ()
 - d) 41 a 50 ()
 - e) Mais de 51 ()

3. No campo rural, você atua como:
 - a) Proprietário rural ()
 - b) Gerente ()
 - c) Empregado ()
 - d) Prestador de serviços ()
 - e) Consultor ()
 - f) Outro: _____.

4. Escolaridade:
 - a) Fundamental incompleto
 - b) Fundamental completo ()
 - c) Ensino médio ()
 - d) Técnico () Qual: _____
 - e) Superior ()..... Qual: _____
 - f) Pós-graduação () Qual: _____

5. Tempo de experiência na atividade rural?
 - a) Até 01 ano ().
 - b) 02 a 05 anos ().
 - c) 06 a 10 anos ().
 - d) 11 a 15 anos ().
 - e) 16 a 20 anos ().
 - f) Mais de 20 anos.

6. Considerando o processo de gestão da empresa ou propriedade rural, qual a **sua participação nos processos de decisão** desde o plantio ou nascimento até a venda do produto ou abate do animal? Pode marcar mais de uma questão.
 - a) () de todas as decisões.
 - b) () somente referentes ao financiamento da produção.
 - c) () unicamente das compras de insumos.
 - d) () aquelas relacionadas à venda do produto final.
 - e) () Participo apenas da expansão da produção, investimento em máquinas, equipamentos, tecnologia e construções.

7. A empresa ou propriedade rural é caracterizada como familiar?
 - a) Sim ()
 - b) Não (...)

8. Você utiliza algum sistema de informação para controle financeiro?
 - a) Sim ()
 - b) Não (...)

9. Sua empresa ou propriedade rural se enquadra em qual faixa de receita bruta anual (em reais)?
 - a) até R\$ 81 mil ()
 - b) até R\$ 360 mil ()
 - c) até R\$ 4,8 milhões ()
 - d) acima de R\$ 4,8 milhões ()

10. Qual a atividade de maior faturamento desenvolvida na empresa ou propriedade rural?
 - a) Grãos () Qual? _____
 - b) Cana-de-açúcar ()
 - c) Algodão ()
 - d) Fruticultura ()
 - e) Horticultura ()
 - f) Pecuária de corte ()
 - g) Pecuária de leite (...)
 - h) Outro. Cite-a: _____

BLOCO II - Questões a respeito dos vieses cognitivos

Cenário 1

Com base nas questões abaixo, atribua uma nota de 1 a 5, em que **1 representa discordar totalmente e 5 concordar totalmente**:

- a) Eu me considero bem-sucedido! _____
- b) O **meu** desempenho em relação aos outros profissionais da propriedade rural é sempre o melhor! _____
- c) O desempenho da empresa ou propriedade rural que participo em relação a outras da minha região é o melhor! _____
- d) Eu tenho os melhores preços do mercado! _____

Cenário 2

1 - Há informações no mercado de que os preços do produto ou animal que você produz ou cria pode diminuir, e, seus vizinhos estão vendendo no preço atual, por medo de perder dinheiro. Com base nesse cenário, você:

- a) Venderia da mesma forma que os demais produtores ();
- b) Buscaria informações com pessoas especializadas para decidir; ();
- c) Aguardaria a especulação no mercado buscando preços melhores dos produtos em geral. ();

2 - Você ouviu boatos de que as empresas agropecuárias estão investindo e utilizando novas tecnologias para produzir o mesmo produto ou animal que o seu! Com base nisso e considerando que não há impedimento você:

- a) Resolve aderir a essa tecnologia ();
- b) Buscaria informações com pessoas especializadas para decidir ();
- c) Prefere manter a estrutura operacional atual ().

Cenário 3

Diante das alternativas probabilísticas de plantar uma cultura e/ou criar um animal e considerando o contexto de seu negócio, **quais alternativas você prefere?**

Entre as duas alternativas abaixo escolha a melhor (considere os valores em milhares ou milhões a depender do tamanho da sua empresa/propriedade):

() Alternativa A	() Alternativa B
Ter 80% de chances de perder R\$ 4.000,00 e 20% de perder nada.	100% de chances de perder R\$ 3.000,00.

Entre as duas alternativas abaixo escolha a melhor:

() Alternativa A	() Alternativa B
Ter 33% de chances de ganhar R\$ 2.500,00; 66% de ganhar R\$ 2.400,00 e 1% de chances de ganhar nada.	100% de chances de ganhar R\$ 2.400,00.

Entre as duas alternativas abaixo escolha a melhor:

() Alternativa 1	() Alternativa 2
Ter 80% de chances de ganhar e R\$ 4.000,00 e 20% de chances de ganhar nada.	100% de chances de ganhar R\$ 3.000,00.

Entre as duas alternativas abaixo escolha a melhor:

() Alternativa 1	() Alternativa 2
Ter 50% de chances de ganhar R\$ 1.000,00 e 50% de chances de ganhar nada.	100% de chances de ganhar R\$ 500,00.

Entre as duas alternativas abaixo escolha a melhor:

() Alternativa 1	() Alternativa 2
Ter 33 % de chances de ganhar R\$ 2500 e 67% de chances de ganhar nada.	Ter 34% de chances de ganhar R\$ 2400 e 66% de chances de ganhar nada.

Entre as duas alternativas abaixo escolha a melhor:

() Alternativa 1	() Alternativa 2
Ter 50% de chances de perder R\$ 1.000,00 e 50% de chances de perder nada.	100% de chances de perder R\$ 500,00.

Cenário 4

Com base nas questões abaixo, atribua uma nota de 1 a 5, em que **1 representa discordar totalmente e 5 concordar totalmente:**

- a) No período da janela de plantio da cultura, em tempos de previsão de poucas chuvas, decido plantar e esperar o melhor, com o pensamento de que “Seja o que Deus quiser”!!! _____
- b) Se algum ruim pode ocorrer na safra/colheita, vai acontecer. _____
- c) Estou sempre otimista em relação as próximas colheitas. _____
- d) Eu quase nunca espero que a colheita seja conforme planejado. _____
- e) Eu raramente espero que as taxas de financiamento oferecidas pelos bancos sejam boas. _____
- f) De maneira geral, eu sempre espero colher a melhor safra dos últimos anos. _____

Cenário 5

Com base nas questões abaixo, atribua uma nota de 1 a 5, em que **1 representa discordar totalmente e 5 concordar totalmente:**

- a) Eu me considero conservador em relação à escolha da cultura e tecnologias da próxima safra. _____
- b) De forma geral, eu costumo adotar novas tecnologias para produção. _____
- c) Adoto os mesmos critérios para analisar preços de insumos no mercado. _____
- d) Eu costumo não me endividar com créditos bancários. _____

APÊNDICE D – Estatística descritiva e análise de frequência

a) Questões relacionadas ao excesso de confiança

Frequências de Eu me considero bem-sucedido!			
Eu me considero bem-sucedido!	Contagens	% do Total	% acumulada
1	3	3.0 %	3.0 %
2	7	6.9 %	9.9 %
3	29	28.7 %	38.6 %
4	30	29.7 %	68.3 %
5	32	31.7 %	100.0 %

Frequências de O meu desempenho em relação aos outros profissionais da empresa			
O meu desempenho em relação aos outros profissionais da empresa	Contagens	% do Total	% acumulada
1	4	4.0 %	4.0 %
2	8	7.9 %	11.9 %
3	23	22.8 %	34.7 %
4	39	38.6 %	73.3 %
5	27	26.7 %	100.0 %

Frequências de O desempenho da empresa ou propriedade rural que participo em r			
O desempenho da empresa ou propriedade rural que participo em r	Contagens	% do Total	% acumulada
1	3	3.0 %	3.0 %
2	8	7.9 %	10.9 %
3	24	23.8 %	34.7 %
4	37	36.6 %	71.3 %
5	29	28.7 %	100.0 %

Frequências de A empresa ou propriedade rural que faço parte tem os melhores preços de venda do mercado!			
A empresa ou propriedade rural que faço parte tem os melhores preços de venda do mercado!	Contagens	% do Total	% acumulada
1	7	6.9 %	6.9 %
2	5	5.0 %	11.9 %
3	31	30.7 %	42.6 %
4	31	30.7 %	73.3 %
5	27	26.7 %	100.0 %

b) Questões do efeito manada

Frequências de Análise item 1			
Análise item 1	Contagens	% do Total	% acumulada
0	86	85.1 %	85.1 %
1	15	14.9 %	100.0 %

Frequências de Análise item 2			
Análise item 2	Contagens	% do Total	% acumulada
0	92	91.1 %	91.1 %
1	9	8.9 %	100.0 %

c) Questões relacionadas a aversão à perda e ao risco

Frequências de Situação 1			
Situação 1	Contagens	% do Total	% acumulada
A	79	78.2 %	78.2 %
B	22	21.8 %	100.0 %

Frequências de Situação 2			
Situação 2	Contagens	% do Total	% acumulada
A	43	42.6 %	42.6 %
B	58	57.4 %	100.0 %

Frequências de Situação 3			
Situação 3	Contagens	% do Total	% acumulada
A	35	34.7 %	34.7 %
B	66	65.3 %	100.0 %

Frequências de Situação 4			
Situação 4	Contagens	% do Total	% acumulada
A	41	40.6 %	40.6 %
B	60	59.4 %	100.0 %

Frequências de Situação 5			
Situação 5	Contagens	% do Total	% acumulada
A	43	42.6 %	42.6 %
B	58	57.4 %	100.0 %

Frequências de Situação 6			
Situação 6	Contagens	% do Total	% acumulada
A	80	79.2 %	79.2 %
B	21	20.8 %	100.0 %

d) Questões atinentes ao otimismo

Frequências de “seja o que Deus quiser”!			
“seja o que Deus quiser”!	Contagens	% do Total	% acumulada
1	22	21.8 %	21.8 %
2	15	14.9 %	36.6 %
3	19	18.8 %	55.4 %
4	26	25.7 %	81.2 %
5	19	18.8 %	100.0 %

Frequências de Se algo ruim pode ocorrer na safra ou na produtividade animal, vai acontecer!

Se algo ruim pode ocorrer na safra ou na produtividade animal, vai acontecer!	Contagens	% do Total	% acumulada
1	21	20.8 %	20.8 %
2	13	12.9 %	33.7 %
3	34	33.7 %	67.3 %
4	17	16.8 %	84.2 %
5	16	15.8 %	100.0 %

Frequências de Estou sempre otimista em relação às próximas colheitas ou aumento de produtividade animal!

Estou sempre otimista em relação às próximas colheitas ou aumento de produtividade animal!	Contagens	% do Total	% acumulada
1	2	2.0 %	2.0 %
2	1	1.0 %	3.0 %
3	22	21.8 %	24.8 %
4	22	21.8 %	46.5 %
5	54	53.5 %	100.0 %

Frequências de Quase nunca espero que a colheita ou produtividade animal ocorra conforme planejado!

Quase nunca espero que a colheita ou produtividade animal ocorra conforme planejado!	Contagens	% do Total	% acumulada
1	27	26.7 %	26.7 %
2	18	17.8 %	44.6 %
3	21	20.8 %	65.3 %
4	15	14.9 %	80.2 %
5	20	19.8 %	100.0 %

Frequências de Raramente acredito que as taxas de financiamento oferecidas pelo Banco sejam as melhores!

Raramente acredito que as taxas de financiamento oferecidas pelo Banco sejam as melhores	Contagens	% do Total	% acumulada
1	17	16.8 %	16.8 %
2	13	12.9 %	29.7 %
3	22	21.8 %	51.5 %
4	21	20.8 %	72.3 %
5	28	27.7 %	100.0 %

Frequências de pensar nos piores resultados!

pensar nos piores resultados!	Contagens	% do Total	% acumulada
1	4	4.0 %	4.0 %
2	4	4.0 %	7.9 %
3	15	14.9 %	22.8 %
4	25	24.8 %	47.5 %
5	53	52.5 %	100.0 %

e) Questões do *Status quo*

Frequências de Considero-me conservador quanto ao uso de tecnologias e escolha

Considero-me conservador quanto ao uso de tecnologias e escolha	Contagens	% do Total	% acumulada
1	20	19.8 %	19.8 %
2	12	11.9 %	31.7 %
3	26	25.7 %	57.4 %
4	20	19.8 %	77.2 %
5	23	22.8 %	100.0 %

Frequências de forma geral, adoto novas tecnologias para produção.

De forma geral, adoto novas tecnologias para produção.	Contagens	% do Total	% acumulada
1	2	2.0 %	2.0 %
2	5	5.0 %	6.9 %
3	21	20.8 %	27.7 %
4	26	25.7 %	53.5 %
5	47	46.5 %	100.0 %

Frequências de Quanto aos preços de mercado, analiso sempre os mesmos critérios

Quanto aos preços de mercado, analiso sempre os mesmos critérios	Contagens	% do Total	% acumulada
1	7	6.9 %	6.9 %
2	5	5.0 %	11.9 %
3	36	35.6 %	47.5 %
4	24	23.8 %	71.3 %
5	29	28.7 %	100.0 %

Frequências de Tenho hábito de não me endividar com créditos bancários.

Tenho hábito de não me endividar com créditos bancários.	Contagens	% do Total	% acumulada
1	7	6.9 %	6.9 %
2	9	8.9 %	15.8 %
3	17	16.8 %	32.7 %
4	16	15.8 %	48.5 %
5	52	51.5 %	100.0 %

APÊNDICE E – Análise descritiva perfil amostral – Produtores rurais

- Quanto ao gênero:

Feminino	Masculino	Totais
17	36	53

- Quanto a faixa etária:

Até 30	Até 40	Mais de 40	Totais
8	19	26	53

- Quanto a formação:

Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ensino médio e técnico	Superior	Pós-graduação	Totais
3	5	11	28	6	53
Administração	Agrícola	Direito	Outros		
8	15	4	9		

- Quanto a experiência:

Até 5	Até 10	Até 15	Até 20	Mais de 20	Totais
5	9	8	4	27	53

- Quanto a tomada de decisão:

Todas	Comprar/vender	Expansão	Financiamento	Totais
42	3	4	4	53

- Quanto a característica da organização de cunho familiar:

Não	Sim	Totais
13	40	53

- Quanto ao porte:

Pequena	Média	Grande	Totais
15	21	17	53

- Quanto a atividade:

Grãos	Pecuária	Outras	Totais
24	22	7	53

APÊNDICE F – Análise descritiva perfil amostral – Organizações familiares

- Quanto ao porte:

Pequena	Média	Grande	Totais
23	25	16	64

- Quanto a atividade:

Grãos	Pecuária	Outras	Totais
24	29	11	64

- Quanto ao gênero:

Feminino	Masculino	Não desejo informar	Totais
25	38	1	64

- Quanto a experiência:

Até 5	Até 10	Até 15	Até 20	Mais de 20	Totais
16	5	8	7	28	64

- Quanto a atuação:

Produtores	Empregados/consultores	Totais
40	24	64

- Quanto a formação:

Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ensino médio e técnico	Superior	Pós-graduação	Totais
5	4	16	32	7	64

APÊNDICE G – Análise descritiva perfil amostral – Por porte

1 - Pequeno porte

- Quanto a atividade

Grãos	Pecuária	Outras	Totais
10	12	7	29

- Quanto ao gênero

Feminino	Masculino	Não desejo informar	Totais
14	14	1	29

- Quanto a experiência

Até 5	Até 10	Até 15	Até 20	Mais de 20	Totais
12	5	4	1	7	29

- Quanto a atuação

Produtores	Empregados/consultores	Totais
15	14	29

- Quanto a formação

Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ensino médio e técnico	Superior	Pós-graduação	Totais
1	4	8	12	4	29

2 - Médio porte

- Quanto a atividade

Grãos	Pecuária	Outras	Totais
16	17	9	42

- Quanto ao gênero

Feminino	Masculino	Totais
13	29	42

- Quanto a experiência

Até 5	Até 10	Até 15	Até 20	Mais de 20	Totais
10	6	6	4	16	42

- Quanto a atuação

Produtores	Empregados/consultores	Totais
21	21	42

- Quanto a formação

Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ensino médio e técnico	Superior	Pós-graduação	Totais
6	4	13	12	7	42

3 - Grande porte

- Quanto a atividade

Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ensino médio e técnico	Superior	Pós-graduação	Totais
6	4	13	12	7	42

- Quanto ao gênero

Feminino	Masculino	Totais
6	24	42

- Quanto a experiência

Até 5	Até 10	Até 15	Até 20	Mais de 20	Totais
3	5	3	4	15	30

- Quanto a atuação

Produtores	Empregados/consultores	Totais
17	13	30

- Quanto a formação

Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ensino médio e técnico	Superior	Pós-graduação	Totais
0	0	7	19	4	30

APÊNDICE H – Análise descritiva característica da amostra – Para evidência do excesso de confiança

- Quanto ao gênero:

Feminino	Masculino	Totais
24	42	66

- Quanto a faixa etária:

Até 30	Até 40	Mais de 40	Totais
18	20	28	66

- Quanto a formação:

Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ensino médio e técnico	Superior	Pós-graduação	Totais
3	0	8	43	12	66

- Quanto a experiência:

Até 5	Até 10	Até 15	Até 20	Mais de 20	Totais
14	11	9	5	27	66

- Quanto a tomada de decisão:

Todas	Comprar/vender	Expansão	Financiamento	Totais
45	9	7	5	66

- Quanto a característica da organização de cunho familiar:

Não	Sim	Totais
23	43	66

- Quanto ao porte:

Pequena	Média	Grande	Totais
19	25	22	66

- Quanto a atividade:

Grãos	Pecuária	Outras	Totais
31	23	12	66

- Quanto a atuação:

Produtores	Empregados/consultores	Totais
40	26	66

APÊNDICE I – Análise descritiva característica da amostra – Para evidência do efeito manada

- Quanto ao gênero:

Feminino	Masculino	Totais
7	14	21

- Quanto a faixa etária:

Até 30	Até 40	Mais de 40	Totais
8	7	6	21

- Quanto a formação:

Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ensino médio e técnico	Superior	Pós-graduação	Totais
1		11	6	3	21

- Quanto a experiência:

Até 5	Até 10	Até 15	Até 20	Mais de 20	Totais
6	5	3	1	6	21

- Quanto a tomada de decisão:

Todas	Comprar/vender	Expansão	Financiamento	Totais
10	5	1	5	21

- Quanto a característica da organização de cunho familiar:

Não	Sim	Totais
7	14	21

- Quanto ao porte:

Pequena	Média	Grande	Totais
8	8	5	21

- Quanto a atividade:

Grãos	Pecuária	Outras	Totais
9	8	4	21

- Quanto a atuação:

Produtores	Empregados/consultores	Totais
10	11	21

APÊNDICE J – Análise descritiva característica da amostra – Para evidência da aversão ao risco e à perda

- Quanto ao gênero:

Feminino	Masculino	Totais
22	36	58

- Quanto a faixa etária:

Até 30	Até 40	Mais de 40	Totais
18	10	30	58

- Quanto a formação:

Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ensino médio e técnico	Superior	Pós-graduação	Totais
5	4	10	30	9	58

- Quanto a experiência:

Até 5	Até 10	Até 15	Até 20	Mais de 20	Totais
17	8	8	5	20	58

- Quanto a tomada de decisão:

Todas	Comprar/vender	Expansão	Financiamento	Totais
37	7	3	11	58

- Quanto a característica da organização de cunho familiar:

Não	Sim	Totais
22	36	58

- Quanto ao porte:

Pequena	Média	Grande	Totais
19	23	16	58

- Quanto a atividade:

Grãos	Pecuária	Outras	Totais
26	17	15	58

- Quanto a atuação:

Produtores	Empregados/consultores	Totais
30	28	58

APÊNDICE K – Modelo geral de regressão logística binária para aversão ao risco e à perda

Medidas de Ajustamento do Modelo

Modelo	Desviância	AIC	R ² _{CS}	R ² _{CS}	R ² _{CS}	Teste ao Modelo Global		
						χ^2	gl	p
1	128	148	0.0722	0.0938	0.126	9.95	9	0.354

Coeficientes do modelo - Risco e perda

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	Z	p	Rácio das Chances	Intervalo de Confiança a 95%	
						Lim. Inferior	Superior
Intercepto	0.20609	0.9602	0.2146	0.830	1.229	0.187	8.07
Tam	-0.81588	0.5603	-1.4561	0.145	0.442	0.147	1.33
Agro	-0.59098	0.4441	-1.3309	0.183	0.554	0.232	1.32
Form	-0.37757	0.4751	-0.7947	0.427	0.686	0.270	1.74
Exp	0.03304	0.0359	0.9205	0.357	1.034	0.963	1.11
Dec	-0.03867	0.4681	-0.0826	0.934	0.962	0.384	2.41
Fami	0.39538	0.4778	0.8274	0.408	1.485	0.582	3.79
Gen	0.33793	0.5070	0.6665	0.505	1.402	0.519	3.79
Idad	0.00633	0.0242	0.2617	0.794	1.006	0.960	1.06
Atua	0.30285	0.4467	0.6779	0.498	1.354	0.564	3.25

Nota. As estimativas representam o Log das Chances de "Risco e perda = 1" vs. "Risco e perda = 0"

Medidas Preditivas

Acurácia	Especificidade	Sensibilidade
0.653	0.512	0.759

Nota. O valor de corte é 0.5

APÊNDICE L – Modelo geral de regressão logística binária – Após análise por grupos para aversão ao risco e à perda

Coeficientes do modelo - Risco e perda							
Preditor	Estimativas	Erro-padrão	Z	p	Rácio das Chances	Intervalo de Confiança a 95%	
						Lim. Inferior	Superior
Intercepto	-1.20982	1.794	-0.6744	0.500	0.298	0.00886	10.04
Tam:							
1 – 0	1.00571	0.589	1.7068	0.088	2.734	0.86144	8.68
Form:							
1 – 0	0.23287	0.511	0.4554	0.649	1.262	0.46327	3.44
Dec:							
1 – 0	0.33979	0.543	0.6262	0.531	1.405	0.48491	4.07
Fami:							
1 – 0	0.50826	0.515	0.9868	0.324	1.662	0.60580	4.56
Gen:							
1 – 0	0.46762	0.528	0.8861	0.376	1.596	0.56736	4.49
Atua:							
1 – 0	0.42113	0.479	0.8801	0.379	1.524	0.59648	3.89
Ativ:							
1 – 0	-0.49549	0.466	-1.0624	0.288	0.609	0.24424	1.52
Exp:							
2 – 1	-0.34567	0.964	-0.3585	0.720	0.708	0.10696	4.68
6 – 1	0.79274	1.048	0.7562	0.450	2.209	0.28309	17.24
11 – 1	0.00102	1.182	8.65e-4	0.999	1.001	0.09868	10.15
16 – 1	1.99503	1.322	1.5094	0.131	7.352	0.55128	98.06
20 – 1	0.61998	1.039	0.5968	0.551	1.859	0.24269	14.24
Idad:							
21 – 20	0.15584	1.659	0.0939	0.925	1.169	0.04524	30.19
31 – 20	-0.64814	1.754	-0.3696	0.712	0.523	0.01681	16.27
41 – 20	0.02779	1.743	0.0159	0.987	1.028	0.03378	31.30
51 – 20	0.08735	1.804	0.0484	0.961	1.091	0.03178	37.47

Nota. As estimativas representam o Log das Chances de "Risco e perda = 1" vs. "Risco e perda = 0"

APÊNDICE M – Análise descritiva característica da amostra – Para evidência do otimismo

- Quanto ao gênero:

Feminino	Masculino	Totais
20	40	60

- Quanto a faixa etária:

Até 30	Até 40	Mais de 40	Totais
17	16	27	60

- Quanto a formação:

Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ensino médio e técnico	Superior	Pós-graduação	Totais
3	6	17	23	11	60

- Quanto a experiência:

Até 5	Até 10	Até 15	Até 20	Mais de 20	Totais
15	11	5	3	26	60

- Quanto a tomada de decisão:

Todas	Comprar/vender	Expansão	Financiamento	Totais
36	8	7	9	60

- Quanto a característica da organização de cunho familiar:

Não	Sim	Totais
24	36	60

- Quanto ao porte:

Pequena	Média	Grande	Totais
19	22	19	60

- Quanto a atividade:

Grãos	Pecuária	Outras	Totais
31	21	8	60

- Quanto a atuação:

Produtores	Empregados/consultores	Totais
32	28	60

APÊNDICE N – Análise descritiva característica da amostra – Para evidência do *status quo*

- Quanto ao gênero:

Feminino	Masculino	Totais
15	38	53

- Quanto a faixa etária:

Até 30	Até 40	Mais de 40	Totais
15	12	26	53

- Quanto a formação:

Fund. Incompleto	Fund. Completo	Ensino médio e técnico	Superior	Pós-graduação	Totais
5	3	14	22	9	53

- Quanto a experiência:

Até 5	Até 10	Até 15	Até 20	Mais de 20	Totais
15	7	7	5	19	53

- Quanto a tomada de decisão:

Todas	Comprar/vender	Expansão	Financiamento	Totais
32	8	3	10	53

- Quanto a característica da organização de cunho familiar:

Não	Sim	Totais
17	36	53

- Quanto ao porte:

Pequena	Média	Grande	Totais
12	26	15	53

- Quanto a atividade:

Grãos	Pecuária	Outras	Totais
25	16	12	53

- Quanto a atuação:

Produtores	Empregados/consultores	Totais
25	28	53

APÊNDICE O – Modelo geral de regressão logística binária para o *status quo*

Medidas de Ajustamento do Modelo

Modelo	Desviância	AIC	R ² _{CS}	R ² _{CS}	R ² _{CS}	Teste ao Modelo Global		
						χ^2	gl	p
1	135	155	0.0363	0.0490	0.0654	5.08	9	0.828

Coeficientes do modelo - Status

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	Z	p	Rácio das Chances	Intervalo de Confiança a 95%	
						Lim. Inferior	Superior
Intercepto	1.3848	0.9425	1.469	0.142	3.994	0.630	25.33
Agro	-0.0475	0.4388	-0.108	0.914	0.954	0.404	2.25
Form	-0.1484	0.4505	-0.329	0.742	0.862	0.357	2.08
Exp	-0.0370	0.0347	-1.066	0.286	0.964	0.900	1.03
Dec	0.4637	0.4565	1.016	0.310	1.590	0.650	3.89
Fami	-0.1967	0.4644	-0.424	0.672	0.821	0.331	2.04
Gen	-0.2739	0.4869	-0.563	0.574	0.760	0.293	1.97
Idad	-0.0150	0.0232	-0.647	0.518	0.985	0.941	1.03
Atua	-0.0481	0.4274	-0.113	0.910	0.953	0.412	2.20
Tam	-0.2352	0.5173	-0.455	0.649	0.790	0.287	2.18

Nota. As estimativas representam o Log das Chances de "Status = 1" vs. "Status = 0"

Medidas Preditivas

Acurácia	Especificidade	Sensibilidade
0.644	0.563	0.717

Nota. O valor de corte é 0.5

APÊNDICE P – Modelo geral de regressão logística binária – Após análise por grupos para o *status quo*

Coefficientes do modelo - Status

Preditor	Estimativas	Erro-padrão	Z	p	Rácio das Chances	Intervalo de Confiança a 95%	
						Lim. Inferior	Superior
Intercepto	3.43345	1.507	2.27857	0.023	30.983	1.6162	593.95
Form:							
1 – 0	0.10102	0.858	0.11769	0.906	1.106	0.2057	5.95
Tam 1:							
1 – 0	0.29017	1.372	0.21148	0.833	1.337	0.0908	19.68
Tam 2:							
1 – 0	-1.07794	0.990	1.08831	0.276	0.340	0.0488	2.37
Fami:							
1 – 0	-0.00141	0.944	0.00150	0.999	0.999	0.1571	6.35
Gen:							
1 – 0	-1.47251	1.203	1.22401	0.221	0.229	0.0217	2.42
Atua:							
1 – 0	2.23815	1.201	1.86396	0.062	9.376	0.8911	98.65

Nota. As estimativas representam o Log das Chances de "Status = 1" vs. "Status = 0"