

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**ALTIERES FRANCES SILVA**

**GESTÃO FINANCEIRA, USO DE TECNOLOGIAS MÓVEIS E REGIONALIDADE:  
UM ESTUDO COM PRODUTORES RURAIS DO TRIÂNGULO MINEIRO**

**UBERLÂNDIA  
2019**

**ALTIERES FRANCES SILVA**

**GESTÃO FINANCEIRA, USO DE TECNOLOGIAS MÓVEIS E REGIONALIDADE:  
UM ESTUDO COM PRODUTORES RURAIS DO TRIÂNGULO MINEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Gestão e Regionalidade

Linha de Pesquisa: Gestão Organizacional e  
Regionalidade / Temática: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Fernandes Malaquias

UBERLÂNDIA  
2019

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

S586 Silva, Altieres Frances, 1991-  
2019 Gestão financeira, uso de tecnologias móveis e regionalidade  
[recurso eletrônico] : Um estudo com produtores rurais do  
Triângulo Mineiro / Altieres Frances Silva. - 2019.

Orientador: Rodrigo Fernandes Malaquias.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,  
Pós-graduação em Administração.  
Modo de acesso: Internet.  
Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.2297>  
Inclui bibliografia.  
Inclui ilustrações.

1. Administração. I. Malaquias, Rodrigo Fernandes, 1983-,  
(Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação  
em Administração. III. Título.

CDU: 658

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

**Reitor da Universidade Federal de Uberlândia**

Valder Steffen Júnior

**Diretora da Faculdade de Gestão e Negócios**

Kárem Cristina de Sousa Ribeiro

**Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Administração**

Cíntia Rodrigues de Oliveira Medeiros



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

## ATA DE DEFESA

Programa de Pós-Graduação em:	Administração				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico PPGA - Número 120				
Data:	20 de agosto de 2019	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	15:00
Matrícula do Discente:	11812ADM001				
Nome do Discente:	Altieres Frances Silva				
Título do Trabalho:	Gestão Financeira, Uso de Tecnologias Móveis e Regionalidade: um Estudo com Produtores Rurais do Triângulo Mineiro.				
Área de concentração:	Regionalidade e Gestão				
Linha de pesquisa:	Gestão Organizacional e Regionalidade				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se no Bloco 1F, sala 1F223, Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração, assim composta: Professores Doutores: Luciana Carvalho (FAGEN/UFU), Diane Rossi Maximiano Reina (UFES) e Rodrigo Fernandes Malaquias orientador do candidato. Ressalta-se que a Professora Drª. Diane Rossi Maximiano Reina participou da defesa por meio de webconferência e os demais membros da banca e o aluno participaram in loco.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Rodrigo Fernandes Malaquias, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

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

Aprovado.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

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 **Rodrigo Fernandes Malaquias, Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/08/2019, às 15:04, 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 **Luciana Carvalho, Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/08/2019, às 15:05, 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 **Diane Rossi Maximiano Reina, Usuário Externo**, em 20/08/2019, às 15:26, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1474292** e o código CRC **F8A1CC6C**.

## **AGRADECIMENTOS**

Ser grato, estar obrigado, dar reconhecimento... São diversas as formas de retribuir simbolicamente, por meio de palavras, aqueles que de alguma forma colaboraram tanto para a execução desta pesquisa quanto para o cumprimento dessa jornada. Assim, agradeço...

aos produtores e produtoras rurais que participaram desta pesquisa, dispondo de seu tempo para responder ao questionário e, muitas vezes, contar suas histórias;

ao Sindicato Rural de Uberlândia e à regional de Uberlândia do Instituto Mineiro de Agropecuária. De modo específico, agradeço ao servidor Cleiton Barbosa, fiscal assistente agropecuário, pelo interesse e disponibilidade em colaborar sempre que foi necessário;

à Professora Dra. Aracy Alves de Araújo, pelas recomendações fornecidas na banca de qualificação; à Professora Dra. Diane Rossi Maximiano Reina, por dispor de seu tempo ao aceitar participar da banca de defesa deste trabalho; e à Professora Dra. Luciana Carvalho, pelas contribuições dadas em ambas as bancas;

ao meu Professor e Orientador, Dr. Rodrigo Fernandes Malaquias, pelos ensinamentos, pelos desafios propostos e pela motivação para que estes fossem superados;

ao Professor Dr. Juscelino Machado e às Professoras Dras. Sabrina Maia e Viviane dos Guimarães, gestor(as) da FAUeD/UFU, pelo suporte dado ao longo do Mestrado;

aos meus familiares e amigos, pela compreensão e apoio nos momentos de cansaço e nos períodos de ausência e, em especial, ao Marcio Colombo Fenille, o incentivador que indiretamente me trouxe a esse arco de eventos.

Por fim, agradeço a todos os professores e professoras que tive, formalmente investidos ou não, que me guiaram até aqui por meio de seus conhecimentos e dedicação em ensiná-los. Obrigado!

*Já sabia que das moitas de beira de estrada trafegam para a roupa da gente umas bolas de centenas de carrapatinhos(...); que parar à sombra da aroeirinha é ficar com o corpo empipocado de coceira vermelha; que, quando um cavalo começa a parecer mais comprido, é que o arreio está saindo para trás, com o respectivo cavaleiro; e, assim, longe outras coisas. Mas muitas mais outras eu ainda tinha que aprender.*

**João Guimarães Rosa em *Minha Gente (Sagarana)***

## RESUMO

O setor rural brasileiro é responsável por parte significativa do PIB, além de ser a base econômica e a principal fonte de emprego na maioria das pequenas cidades do país. Dada a relevância desse setor, torna-se uma questão de interesse que produtores rurais tenham práticas de gestão eficazes que forneçam condições para que obtenham melhores resultados, incentivando sua permanência na atividade. Além disso, as tecnologias móveis tornam-se cada vez mais presentes no dia a dia da população e mostram-se como recursos úteis à gestão, uma vez que facilitam a comunicação, reduzem a necessidade de deslocamentos e otimizam processos, dentre outros benefícios. Considerando-se que aspectos da regionalidade podem impactar na gestão e que o entendimento das diferenças regionais pode contribuir para estratégias de desenvolvimento que sejam integradas e que representem as diversidades locais, este trabalho teve como objetivo identificar fatores relacionados à adoção de práticas de gestão financeira por produtores rurais da região do Triângulo Mineiro, bem como ao uso de dispositivos móveis por esses produtores como ferramenta de auxílio à gestão, especialmente por meio do *mobile banking*. A escolha dessa localidade para o desenvolvimento do estudo ocorreu em razão da relevância que ela possui para a atividade rural no estado de Minas Gerais, o qual, por sua vez, possui relevância para o agronegócio brasileiro. Para atingir o objetivo proposto, realizou-se uma pesquisa *survey* com a aplicação de questionários a 113 produtores rurais de 20 cidades do Triângulo Mineiro. Identificou-se, por meio de regressões multivariadas, que a idade do produtor, o conhecimento dos custos de produção, a participação em treinamento sobre gestão financeira e a percepção sobre a relevância da gestão financeira são fatores relacionados à adoção de práticas relacionadas a essa gestão. Em relação às tecnologias móveis, verificou-se por meio de equações estruturais que a utilidade percebida, a facilidade de uso e a confiança são fatores que influenciam positivamente no uso dessas ferramentas. A facilidade de uso contribui também para a adoção por meio da utilidade percebida. A influência social, por sua vez, relaciona-se de modo negativo ao uso, resultado contrário a maioria dos estudos anteriores, sendo esta uma das principais contribuições teóricas advindas desta pesquisa. Levantou-se como justificativas para esse resultado um possível comportamento inovador dos produtores rurais que utilizam os dispositivos móveis como ferramenta de auxílio à gestão e, quanto ao uso do *mobile banking*, sugeriu-se que há resistência dos produtores para a adoção, ainda que pessoas próximas a eles utilizem essa tecnologia. As possíveis contribuições deste estudo residem também na compreensão das características gerenciais de produtores rurais de uma importante região do Brasil, além de revelar informações que podem subsidiar estratégias do poder público, sindicatos rurais, cooperativas rurais, instituições financeiras e demais interessados no aperfeiçoamento da gestão rural.

**Palavras-chave:** Produtor rural; Agronegócio; Regionalidade; Gestão Financeira; Tecnologia; Dispositivos Móveis.

## **ABSTRACT**

*The Brazilian agribusiness accounts for a significant part of GDP, as well as being the economic base and the main source of employment in most of the cities in the country. Given the relevance of this sector, it is a matter of interest for the rural producers to have effective management practices that provide conditions for them to obtain better results, encouraging their permanence in the activity. In addition, mobile technologies are becoming even more present in the daily lives of the population and are shown as useful resources for management, since they facilitate communication, reduce the need for displacements and optimize processes among other benefits. Considering that aspects of regionality can impact management and that the understanding of regional differences can contribute to an integrated development strategies that represent local diversities, this study aimed to identify factors related to the adoption of financial management practices by rural producers in the Triângulo Mineiro region, as well as the use of mobile devices by these producers as a tool to assist management, especially through mobile banking. The choice of this locality for the study development occurred due to the relevance that it has for the rural activity in the state of Minas Gerais, which, in turn, has relevance for Brazilian agribusiness. To reach the proposed objective, a survey was carried out with the application of questionnaires to 113 rural producers from 20 cities in the Triângulo Mineiro. It was identified through multivariate regressions that the age of the producer, knowledge of production costs, participation in training in financial management and the perception about the relevance of financial management are factors related to the adoption of financial management practices. In relation to mobile technologies, it was verified through structural equations that the perceived utility, ease of use and trust are the factors that influence the use of these tools. Social influence, in turn, is negatively related to use, a result contrary to most previous studies. Ease of use also contributes to adoption through perceived utility. Social influence, on the other hand, is negatively related to use, contrary to most previous studies, which is one of the main theoretical contributions observed in this research. As justification for this result, a possible innovative behavior of rural producers who use mobile devices as a management aid tool was raised and, as regards the use of mobile banking, it was suggested that there is resistance from producers to the adoption, even though people close to them use this technology. The possible contributions of this study also lie in understanding the managerial characteristics of rural producers in an important Brazilian region, as well as revealing information that may support public power strategies, rural unions, rural cooperatives, financial institutions and others interested in improving rural management.*

**Keywords:** *Agribusiness; Financial management; Technology; Mobile banking; Farmers.*

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

<b>Quadro 1</b> – Variáveis utilizadas no estudo.....	33
<b>Quadro 2</b> – Síntese do teste das hipóteses relacionadas à gestão financeira.....	42
<b>Quadro 3</b> – Síntese do teste das hipóteses relacionadas ao uso de tecnologias móveis.....	70
<b>Figura 1:</b> Estrutura da dissertação .....	19
<b>Figura 2:</b> Modelo hipotético para o teste das hipóteses.....	61
<b>Figura 3:</b> Resultados para a variável <i>Uso Trans. Financ.</i> .....	67
<b>Figura 4:</b> Resultados para a variável <i>Uso Gerenc. Neg.</i> .....	68

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Consistência interna das variáveis relativas à Gestão Financeira.....	34
<b>Tabela 2</b> – Estatística descritiva das variáveis do estudo .....	35
<b>Tabela 3</b> – Matriz de correlação .....	38
<b>Tabela 4</b> – Resultados da regressão multivariada.....	39
<b>Tabela 5</b> – Resultados da regressão considerando as <i>dummies</i> para escolaridade .....	44
<b>Tabela 6</b> – Matriz rotacionada para as variáveis GF_Realizada e GF_Relevância .....	45
<b>Tabela 7</b> – Regressão com a GF_Realizada e a GF_Relevância obtidas por análise fatorial .	45
<b>Tabela 8</b> – Medida de confiabilidade/Consistência interna das variáveis do estudo.....	62
<b>Tabela 9</b> – Análise discriminante dos construtos para o modelo Uso Trans. Financ. ....	62
<b>Tabela 10</b> – Análise discriminante dos construtos para o modelo Uso Geren. Neg.....	63
<b>Tabela 11</b> – Ajustes dos modelos .....	63
<b>Tabela 12</b> – Estatística descritiva dos construtos do estudo .....	65

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- ABMRA – Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio
- CEP – Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos
- CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
- DTPB – Decomposed Theory of Planned Behaviour
- FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IMA – Instituto Mineiro de Agropecuária
- MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- MPCU – Model of Personal Computer Utilization
- PIB – Produto Interno Bruto
- RAT – Rational Choice Theory
- TAM – Technology Acceptance Model
- TPB – Theory of Planned Behaviour
- UFU – Universidade Federal de Uberlândia
- UTAUT – Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO.....	16
1.1 Contextualização do tema e problema de pesquisa.....	16
1.2 Objetivos.....	18
1.3 Justificativa .....	18
1.4 Estrutura do trabalho.....	19
CAPÍTULO 2: FATORES ASSOCIADOS À ADOÇÃO DE PRÁTICAS DE GESTÃO FINANCEIRA POR PRODUTORES RURAIS DO TRIÂNGULO MINEIRO .....	21
2.1 Introdução .....	21
2.2 Referencial teórico.....	23
2.2.1 O tamanho da propriedade rural.....	23
2.2.2 A idade e a experiência do produtor rural .....	24
2.2.3 O nível de escolaridade do produtor rural .....	26
2.2.4 A capacitação profissional do produtor rural .....	27
2.2.5 O endividamento do produtor rural .....	27
2.2.6 A inadimplência dos clientes.....	28
2.2.7 A utilização de ferramentas de controle.....	29
2.2.8 A percepção sobre a relevância da gestão financeira.....	31
2.3 Procedimentos metodológicos .....	31
2.4 Resultados .....	35
2.4.1 Análise da estatística descritiva.....	35
2.4.2 Análise de Regressão .....	39
2.4.3 Testes de Robustez .....	43
2.5 Considerações finais .....	46
CAPÍTULO 3: FATORES ASSOCIADOS AO USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS POR PRODUTORES RURAIS DO TRIÂNGULO MINEIRO COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO À GESTÃO.....	49
3.1 Introdução .....	49
3.2 Referencial teórico .....	52
3.2.1 Utilidade percebida dos dispositivos móveis .....	52
3.2.2 Facilidade de uso dos dispositivos móveis.....	53
3.2.3 Confiança nos dispositivos móveis .....	55
3.2.4 Influência social na utilização de dispositivos móveis.....	56
3.2.5 Recursos necessários para a utilização dos dispositivos móveis.....	57
3.2.6 Preço dos dispositivos móveis .....	58

3.2.7 Variáveis de controle.....	58
3.3 Procedimentos metodológicos .....	59
3.4 Análise dos resultados .....	64
3.5 Considerações finais .....	71
CAPÍTULO 4: CONCLUSÕES .....	74
REFERÊNCIAS .....	77
Apêndice A:.....	86

## CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualização do tema e problema de pesquisa

A produção rural é uma atividade de importância econômica e social. Em 2017, o crescimento de 1% no Produto Interno Bruto (PIB), em relação ao ano anterior, decorreu quase exclusivamente em razão da agropecuária. Esse setor registrou aumento de 13% no período, desempenho superior ao da indústria, que ficou estagnada, e ao crescimento de 0,3% do setor de serviços (IBGE, 2018). De acordo com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA, o agronegócio foi responsável por sete dos dez produtos mais exportados pelo Brasil em 2017, dentre eles a soja, o milho, o café e a carne de frango (CNA, 2017).

Além da relevância para a economia, a importância desse setor reside também no ponto central de sua existência: alimentar a população. Destaca-se, nesse sentido, a constatação pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2017) de que 70% do alimento consumido pelas famílias brasileiras advém dos pequenos agricultores. Ainda segundo o MAPA, com base nos resultados do Censo Agropecuário de 2006, esse segmento emprega 74% da população que trabalha no campo e constitui a base econômica da maioria das cidades com até 20 mil habitantes. Os dados preliminares do Censo Agropecuário de 2017 mostraram uma redução inferior a 2% no número de estabelecimentos agropecuários, que agora somam 5.072.152, indicando a manutenção da força econômica e social desse setor (IBGE, 2019).

Esses estabelecimentos distribuem-se de modo diverso pelo território brasileiro. Exemplo disso é que os três estados com a maior quantidade de propriedades rurais – Bahia, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, nessa ordem – concentram 34% destas. Embora a Bahia seja o estado com o maior número de estabelecimentos rurais, essa quantia cresceu 9% no período de 1996 a 2017, ao passo que Minas Gerais registrou um aumento de 22%. No estado do Rio Grande do Sul, por outro lado, houve uma redução de 15% no mesmo período (IBGE, 2019). A relevância da produção rural para Minas Gerais reflete-se também no desempenho econômico desse setor para a região. De acordo com dados do IBGE (2019b), em 2016 o estado registrou o quarto maior percentual de valor adicionado ao PIB brasileiro em relação a agricultura e o maior percentual em relação à produção florestal, pesca, aquicultura e pecuária.

Ainda de acordo com esses dados, uma das principais áreas de produção rural de Minas Gerais é a região do Triângulo Mineiro. As cidades dessa localidade figuram entre as cinco maiores produtoras do estado em relação a diversos produtos, como, na pecuária: caprinos,

galináceos, equinos, leite, bovinos e ovinos; nas lavouras permanentes: café, manga e laranja; nas lavouras temporárias: soja, milho, abacaxi e cana de açúcar.

Considerando-se essas características associadas à atividade rural e sua relevância econômica e social, faz-se premente o entendimento sobre de que forma produtores rurais realizam a gestão financeira de seus negócios na busca pela continuidade de suas atividades. Para Gloy e Ladue (2003), a adoção de práticas de gestão financeira impacta no desempenho das propriedades rurais e embora a execução de algumas dessas condutas sejam consideradas básicas para a gestão, pouco se estuda sobre as práticas realmente utilizadas pelos agricultores.

No contexto brasileiro, Buainain e Garcia (2013, p. 172) afirmam que, sob a ótica dos sistemas produtivos, os produtores deparam-se com diversos gargalos – principalmente os pequenos produtores –, tais como “necessidade de investimentos; requerimento de capital; escassez de mão de obra familiar; dificuldades para se inserir no processo de inovação; déficit de gestão; assimetria de informação e pouco conhecimento e experiência nos mercados”.

Alguns desses problemas foram constatados no estudo desenvolvido por Kruger et al. (2014), em que analisaram o modo pelo qual os produtores rurais do interior do Rio Grande do Sul realizavam a gestão de suas propriedades. Eles concluíram que os instrumentos gerenciais utilizados eram frágeis, com a ausência de controles e relatórios, desconhecimento dos custos de produção e sem distinção entre o patrimônio pessoal e o patrimônio da entidade. Esses achados foram ao encontro de resultados de pesquisas semelhantes que também constataram a deficiência no uso de ferramentas gerenciais e de controle por produtores rurais de outros estados, como Santa Catarina (MAZZIONI et al., 2007) e Roraima (MEDEIROS et al., 2012).

Embora esses estudos forneçam algumas informações quanto às características gerenciais dos produtores rurais e enquanto outras pesquisas focaram-se em aspectos como endividamento do produtor rural (BARROS et al., 2015), gestão de riscos (COSTA et al., 2015), políticas públicas voltadas ao setor (COSTA; AMORIM JUNIOR; SILVA, 2015; BORGES; GUEDES; CASTRO, 2016), governança no agronegócio (COSTA; CHADDAD; AZEVEDO, 2012; MACHADO FILHO; CALEMAN; CUNHA, 2017), sustentabilidade rural (CAIRES; AGUIAR, 2015), acesso a crédito rural (CARRER; SOUZA FILHO; VINHOLIS, 2013; MELO; RESENDE FILHO, 2017), cooperativas rurais (COSTA; CHADDAD; AZEVEDO, 2012; IMLAU et al., 2016; TARIFA; SCHALLENBERGER, 2016) e capacidade absoritiva na gestão de cooperativas (FURLAN; ANGNES; MOROZINI, 2018), ainda há espaço para novos estudos que visem identificar a percepção dos produtores rurais quanto às práticas de gestão financeira e os fatores que determinam a adoção a elas.

Além disso, a utilização da internet e de tecnologias da informação por produtores rurais tem aumentado ao longo dos anos (SOUZA, 2016). O acesso a essas tecnologias pode ser direcionado de modo a torná-las ferramentas úteis à gestão financeira e, ademais, estudos anteriores sugerem que, de fato, empresas rurais se beneficiam com sua utilização (KHANAL; MISHRA, 2016). Uma das tecnologias que se destaca pelo seu uso crescente são os dispositivos móveis, ferramentas que auxiliam na gestão ao facilitar a comunicação e agilizar processos, otimizando o tempo do gestor (ISLAM; HABES; ALAM, 2018). Nesse sentido, Jahanyan e Upadhyay (2016) destacaram que, não obstante a crescente difusão no uso de dispositivos móveis, em alguns países emergentes, como a Índia, ainda é baixa a utilização de serviços bancários ou de transferências financeiras por meio desses aparelhos.

De acordo com dados da Associação Brasileira de Marketing Rural e Agronegócio (ABMRA, 2018), em cinco anos o percentual de produtores rurais que utilizam dispositivos móveis no Brasil cresceu de 17% para 61%. Portanto, torna-se um ponto de interesse identificar fatores relacionados ao uso desses dispositivos para fins gerenciais por produtores rurais brasileiros, especialmente numa região de destaque no segmento do agronegócio, bem como a adesão ao uso de serviços bancários por essa via e os fatores que podem justificar essa aceitação.

Considerando-se os pontos apresentados, esta pesquisa visa responder ao seguinte questionamento: *Quais os fatores associados à adoção de práticas de gestão financeira e do uso de dispositivos móveis para auxílio à gestão por produtores rurais do Triângulo Mineiro?*

## 1.2 Objetivos

A fim de responder ao questionamento apresentado, esta pesquisa teve como objetivo identificar os fatores associados à adoção de práticas de gestão financeira por produtores rurais da região do Triângulo Mineiro, bem como da adoção de dispositivos móveis como um meio de auxílio à gestão, especialmente por meio do *mobile banking*.

Para o alcance desse objetivo, foram levantados dados primários junto aos produtores rurais da referida região, por meio de questionários, de modo a possibilitar o conhecimento do perfil desses produtores e a identificação dos fatores associados já mencionados, utilizando-se, para tanto, análises de regressão multivariada e equações estruturais.

## 1.3 Justificativa

Para Buainain e Garcia (2013), o contexto local associa-se de modo significativo para a viabilidade econômica da atividade desenvolvida pelos produtores rurais. Nas palavras de

França, Mantovaneli Júnior e Sampaio (2012, p.113), entendendo-se o espaço habitado “é possível alcançar o desenvolvimento baseando suas ações em modelos regionais que dão identidade a esse processo”. Portanto, entender as especificidades de diferentes regiões pode contribuir para o processo de desenvolvimento regional e para a consolidação de uma identidade que fortaleça a economia.

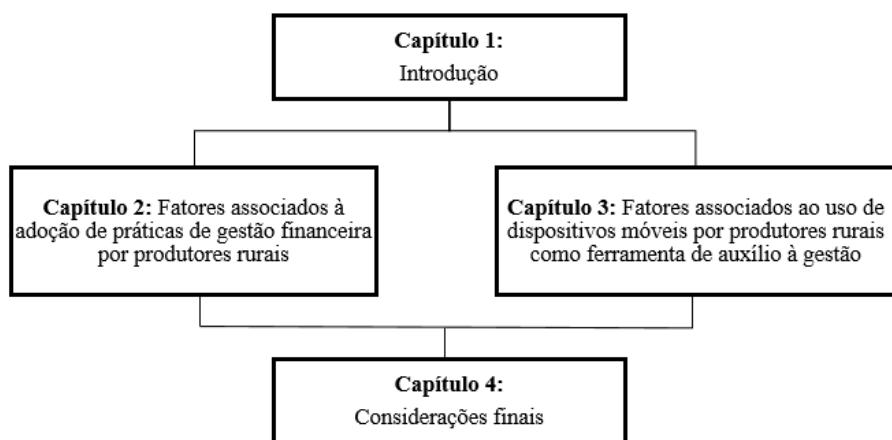
A região do Triângulo Mineiro possui importância significativa para a economia mineira, e esta para a economia nacional. Parte relevante da produção interna dessas regiões advém da produção rural, o que justifica a necessidade de se identificar características associadas a esse segmento que levem à sua compreensão e aperfeiçoamento. Os resultados obtidos por meio deste estudo podem orientar uma agenda de pesquisas nessa área, além de fornecer informações capazes de subsidiar políticas locais e regionais de capacitação de produtores rurais a fim de que desenvolvam habilidades e competências gerenciais.

De acordo com Borges, Guedes e Castro (2016, p. 571) é “importante fornecer subsídios que ajudem tanto a formulação de programas governamentais para os setores agrícola e rural quanto de outros parceiros.” Assim, os resultados desta pesquisa também podem contribuir para a formulação de programas voltados aos produtores rurais, inclusive se relacionados ao uso de recursos tecnológicos, visto que Borges, Guedes e Castro (2016, p. 573) destacam que “a maioria dos programas governamentais considera que o uso de uma nova tecnologia, uma vez introduzida, será contínuo, o que normalmente não ocorre, e pouca atenção tem sido dada à formação da competência dos usuários finais.”

#### 1.4 Estrutura do trabalho

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos, conforme apresentados na Figura 1:

**Figura 1:** Estrutura da dissertação



Fonte: elaborado pelo autor.

Após este capítulo inicial, que abrange a contextualização do tema, o problema de pesquisa, objetivos e justificativa, o Capítulo 2 apresenta um estudo sobre os possíveis fatores associados à adoção de práticas de gestão financeira por produtores rurais do Triângulo Mineiro. A seguir, no Capítulo 3, o estudo se desdobra na análise dos fatores que podem determinar a utilização de dispositivos móveis por esses produtores como um meio de auxílio para a realização da gestão. Por fim, o Capítulo 4 expõe as conclusões dos estudos desenvolvidos nos capítulos dois e três, além de apresentar sugestões para pesquisas futuras.

## **CAPÍTULO 2: FATORES ASSOCIADOS À ADOÇÃO DE PRÁTICAS DE GESTÃO FINANCEIRA POR PRODUTORES RURAIS DO TRIÂNGULO MINEIRO**

### **2.1 Introdução**

O monitoramento da atividade e a busca por lucratividade, liquidez e solvência estão entre as principais funções do gestor financeiro (GLOY; LADUE, 2003). Na gestão rural, a observância a essas práticas tem caráter prioritário pois, conforme destacado por Barros et al. (2015), a atividade agropecuária é permeada por elementos capazes de gerar impactos negativos na produção, como as condições climáticas, as doenças e pragas. Uma gestão financeira eficaz pode auxiliar na redução e controle dos danos financeiros causados por essas e outras ocorrências.

A administração financeira é geralmente considerada um fator-chave para a sobrevivência e crescimento de pequenas e médias empresas (MEIRELLES JR; SÁ, 2008). Nesse sentido, Vogel e Wood Jr. (2012) ressaltaram a relevância da gestão financeira ao associarem a ausência de práticas a ela associadas a cenários emergenciais nos quais as organizações se veem impelidas a captar recursos externos a altas taxas. Khanal e Mishra (2016) destacaram ainda que estratégias gerenciais e controles formais de gestão podem alavancar o desempenho e que fatores como a escolaridade e a idade do produtor rural também podem influenciar a performance financeira.

Não obstante os benefícios e o conteúdo informacional gerados a partir dessa gestão, no contexto brasileiro tem-se observado uma baixa adesão a essas práticas pelo setor rural. Nesse sentido, Mazzioni et al. (2007) constataram a precariedade de controles e desconhecimento dos resultados por parte dos produtores rurais, características essas também verificadas por Medeiros et al. (2012). Essa ausência de práticas de gestão e controle financeiro pode gerar reflexos negativos no desempenho, conforme observado por Khanal e Mishra (2016), e limitar o crescimento da atividade (VOGEL; WOOD JR., 2012). Além disso, Barros et al. (2015), reafirmaram a relevância da adoção a essas práticas ao constatarem que a gestão financeira pode reduzir o risco de inadimplência no meio rural.

Entre cooperativas rurais, Imlau et al. (2016) também identificaram práticas de administração financeira que consideraram modestas, em especial naquelas que apresentaram menor faturamento. Apesar dessas características que mostram uma escassez de controles e práticas gerenciais frágeis, Ferreira, Lasso e Mainardes (2017) observaram que produtores rurais reconhecem a importância da área financeira para a atividade e compreendem o controle

dos custos, a apuração do resultado e a separação dos gastos pessoais dos gastos da propriedade como práticas inovadoras.

Desse modo, são relevantes e necessários estudos sobre esse tema em virtude da importância que possui a atividade rural para o Brasil. Em 2017, esse foi o setor econômico que obteve o melhor desempenho, sendo o principal responsável pelo resultado positivo do PIB naquele ano (IBGE, 2018). Além disso, essa atividade é a principal fonte de emprego e a base econômica da maioria das cidades de pequeno porte (MAPA, 2017), o que amplia a necessidade de analisar e compreender as práticas adotadas pelos produtores rurais. Portanto, o que motivou este estudo foi a oportunidade de contribuir para a compreensão e aperfeiçoamento do setor no aspecto gerencial.

O campo de análise desta pesquisa delimitou-se à região do Triângulo Mineiro, no estado de Minas Gerais. Este é o detentor da terceira maior participação no PIB brasileiro, dentre os estados, e é significativo seu desempenho no agronegócio, uma vez que detém a quarta maior participação de valor adicionado bruto na agricultura do país e a maior participação em relação à produção florestal, à pecuária, à pesca e à aquicultura.

Por sua vez, a região do Triângulo Mineiro destaca-se dentro do estado por seu papel econômico, principalmente na produção rural, visto que três das cinco cidades mineiras com maior valor adicionado bruto ao PIB do estado, no tocante a esse setor, situam-se na referida região. Além disso, cidades do Triângulo Mineiro estão entre as maiores produtoras do estado em relação a diversos itens como leite, manga, laranja, soja, milho, abacaxi, cana de açúcar, caprinos, galináceos, bovinos e ovinos (IBGE, 2019b).

Considerando-se a relevância econômica e social da atividade rural, em especial para a região do Triângulo Mineiro, a importância de se contribuir para que produtores rurais tenham condições financeiras de se manter na atividade e na busca por informações que possibilitem compreender como eles desenvolvem a gestão de suas propriedades, a questão que norteou este estudo foi: **Quais fatores podem estar associados à adoção de práticas de gestão financeira por produtores rurais do Triângulo Mineiro?** Assim, objetivou-se identificar, por meio de regressões multivariadas, características que podem ser motivadoras para que produtores rurais da referida região adotem práticas de gestão financeira.

Enquanto pesquisas anteriores focaram-se na gestão financeira de cooperativas rurais ou na apresentação das características do produtor rural e de sua gestão (COSTA; CHADDAD; AZEVEDO, 2012; IMLAU et al., 2016; TARIFA; SCHALLENBERGER, 2016), este estudo buscou não somente fatores que se correspondam ou se correlacionem com a adoção de práticas

de gestão, tal qual Machado Filho, Caleman e Cunha (2017), mas fatores que podem determinar a adoção a essas práticas.

Além dessas contribuições teóricas, França, Mantovaneli Júnior e Sampaio (2012) destacam ainda a relevância de compreender aspectos regionais para o implemento de estratégias que levem a um desenvolvimento integrado. Sob essa perspectiva, estudos como o de Focchezatto e Ghinis (2012), Felema, Raiher e Ferreira (2013) e Sjahza e Asmit (2019) ressaltaram esse ponto de vista. Assim, a análise das características dos produtores rurais sob a perspectiva da regionalidade pode contribuir para o desenvolvimento, além de fornecer subsídios para a elaboração de programas e políticas para o setor rural, uma necessidade observada por Borges, Guedes e Castro (2016).

Este capítulo possui, além desta introdução, quatro outras seções. A segunda é dedicada à revisão da literatura que fundamentou as hipóteses testadas. A terceira seção, por sua vez, apresenta os aspectos metodológicos da pesquisa e é seguida pela apresentação e discussão dos resultados, na quarta seção, e pelas considerações finais, na quinta e última seção.

## **2.2 Referencial teórico**

Nesta seção foram elencadas as hipóteses a serem testadas neste estudo. Cada subseção apresenta a literatura relacionada a elementos diversos que podem justificar a adoção de práticas de gestão financeira pelos produtores rurais, quais sejam: o tamanho da propriedade, a idade e a experiência do produtor, o nível de escolaridade, a capacitação profissional, a inadimplência dos clientes, o endividamento do produtor, a utilização de ferramentas de controle, o conhecimento dos custo de produção e, por fim, a percepção sobre a relevância da gestão financeira.

### **2.2.1 O tamanho da propriedade rural**

Para Gloy, Hyde e Ladue (2002), o tamanho da propriedade rural relaciona-se positivamente com o desempenho financeiro e as diferenças na lucratividade de propriedades que se assemelham podem ser atribuídas a fatores gerenciais. Aspectos relacionados à performance financeira e à obtenção de margens de lucro satisfatórias podem ser positivamente associadas à adoção de boas práticas de gestão financeira, visto ser esperado que estas forneçam a estrutura necessária para o conhecimento de informações úteis à tomada de decisão.

Zanin et al. (2014) constataram a partir de uma amostra formada por 124 produtores rurais, sendo 81% das propriedades caracterizadas como de pequeno porte, que em 54% delas não havia controles gerenciais suficientes para a tomada de decisão nem se utilizavam de relatórios gerenciais ou da contabilidade rural. Simioni, Binotto e Battiston (2015), por sua vez, analisaram uma amostra em que mais de 81% das propriedades rurais eram de pequeno porte e, tal qual Zanin et al. (2014), identificaram que as ações gerenciais eram básicas e informais, sem registros nem controle dos processos. A precariedade da estrutura gerencial, caracterizada nesses casos pela ausência de controles e por ações gerenciais superficiais, são elementos que tendem a refletir práticas limitadas de gestão financeira adotadas pelo produtor.

Machado Filho, Caleman e Cunha (2017) observaram uma relação positiva entre o tamanho de propriedades rurais e a adoção de práticas de controle necessárias ao implemento da contabilidade e de mecanismos de governança. A relação positiva obtida por eles entre grandes propriedades e a utilização de controles gerenciais demonstrou que o tamanho da propriedade rural impacta positivamente na adoção de práticas de gestão financeira. Destacaram como uma possível razão dessa característica a maior incidência de funcionários contratados existentes nessas propriedades, o que possibilita que o produtor dedique mais tempo à gestão.

De modo semelhante, Lai, Widmar e Wolf (2019) verificaram que fazendas de grande porte tendem a priorizar a gestão financeira, enquanto Ndemewah, Menges e Hiebl (2019) obtiveram resultados que indicaram o uso reduzido de práticas de contabilidade gerencial em pequenas propriedades, especialmente de controles necessários para gerenciar a formação do preço. A implementação de práticas de controles financeiros que permitam conhecer os custos gera impactos positivos na medida em que auxilia os produtores na compreensão sobre a formação do preço do produto e, por conseguinte, na apuração do resultado. Diante do exposto, tem-se a seguinte hipótese a ser testada neste estudo em relação ao tamanho da propriedade:

**H1:** há uma relação positiva entre o tamanho da propriedade e a adoção de práticas de gestão financeira.

### 2.2.2 A idade e a experiência do produtor rural

As características do produtor rural, tais quais a idade e a experiência na atividade, podem ser fatores influenciadores do desempenho financeiro. Isso foi observado por Wilson, Mishra e Williams (2009), que identificaram que esse desempenho é inferior quando os produtores são jovens e instruídos, e superior quando são mais velhos.

Barros et al. (2015, p.190) constataram que “produtores de maior faixa etária tendem a ter maior compromisso de pagamento de suas dívidas”. Em outras palavras, a probabilidade de ser inadimplente reduz com o aumento da idade, característica que pode indicar que a idade do produtor influencia positivamente na utilização ou na qualidade das práticas de gestão financeira adotadas. Simioni, Binotto e Battiston (2015), contudo, não identificaram uma tendência de relação entre a renda e a idade do produtor rural.

Os resultados obtidos por Brown, Daigneault e Dawson (2019), por sua vez, demonstraram uma associação positiva entre idade e priorização da gestão financeira. Contudo, a correlação foi positiva apenas até 58 anos de idade, tornando-se negativa daí em diante. Segundo os autores, após essa idade os produtores tendem a mudar seu estilo de vida, o que diminui a prioridade dada até então às práticas de gestão financeira.

Em relação à experiência, Martínez-García et al. (2015), observaram que produtores mais jovens tendem a ter menos tempo de atuação, enquanto Seramim e Rojo (2016) identificaram que o tempo de experiência do produtor gera reflexos na lucratividade e na sustentabilidade econômica da atividade. Associações semelhantes foram obtidas considerando-se outros setores de atuação (MION; OPROMOLLA, 2014; MATEMIOLA et al., 2018).

Assim, possuir experiência tende a associar-se a uma maior probabilidade de resultados financeiros positivos (ESCHKER; GOLD; LANE, 2017). Na busca por uma geração de lucro consistente e contínua, práticas de gestão financeira, como o controle dos custos e das despesas, apresentam-se como fatores relevantes e necessários, inclusive para que o gestor tenha conhecimento do resultado. Desse modo, reafirma-se o posicionamento de que a experiência se relaciona positivamente à existência de práticas adequadas de gestão financeira.

Não obstante os resultados desses estudos, Hey e Morozini (2018) analisaram por meio de *cluster* a relação entre estratégias e o ciclo produtivo de *commodities* agrícolas e, entre os produtores com até 10 anos de atuação, 50% foram alocados ao grupo que tinha como foco a gestão financeira. Entre aqueles com mais de 11 anos de experiência, esse percentual foi de 38%, indicando que produtores com menos anos de atuação focaram-se mais na gestão financeira. A compensação do tempo de experiência por um nível maior de escolaridade por parte dos produtores mais jovens levaria a um melhor desempenho gerencial, sendo uma possível razão para o resultado obtido. Nesse caso, o tempo de experiência do produtor não se relacionaria positivamente às ações concernentes à gestão financeira.

Considerando-se os fatores expostos, objetiva-se testar as seguintes hipóteses:

**H2:** a idade do produtor influencia positivamente na adoção de práticas de gestão financeira.

**H3:** a experiência como produtor rural influencia positivamente na adoção de práticas de gestão financeira.

### **2.2.3 O nível de escolaridade do produtor rural**

O nível de educação formal do gestor é comumente associado na literatura ao desenvolvimento de habilidades que podem levar a um melhor desempenho do negócio e Ferreira, Lasso e Mainardes (2017) verificaram que, no contexto brasileiro, a formação dos produtores rurais é de nível médio ou inferior, mas que é crescente a quantidade de produtores graduados. Gloy, Hyde e Ladue (2002, p.242) afirmaram que “o nível de educação formal do produtor rural é uma medida da qualidade do capital humano estocado na propriedade”. Apesar disso, eles não obtiveram em seu estudo uma relação significativa entre a educação formal e a rentabilidade do produtor.

De modo semelhante, Simioni, Binotto e Battiston (2015) não verificaram relação significativa da escolaridade do produtor rural com o aumento de sua renda. Já Wilson, Mishra e Williams (2009) identificaram que as propriedades gerenciadas por produtores jovens e mais instruídos possuíam um desempenho inferior. Eles destacaram, tal qual Martínez-García et al. (2015), que esse resultado não decorre necessariamente de uma gestão ineficiente, mas das possibilidades de obter retornos provenientes do trabalho não agrícola, de modo a comprometer a administração da propriedade, gerando assim uma associação negativa entre práticas de gestão financeira e o nível de escolaridade.

Oaigen et al. (2013), por sua vez, constataram que produtores rurais da região sul possuem maior nível de escolaridade que os da região norte do Brasil e que são mais competitivos, sendo a utilização de indicadores financeiros e o planejamento estratégico alguns dos fatores críticos a essa competitividade. Já os resultados do estudo de Barros et al. (2015) demonstraram que a probabilidade de o produtor rural ser inadimplente reduz caso ele possua nível superior. Uma gestão financeira eficaz contribui para um melhor controle e planejamento em relação aos recursos da empresa, o que pode reduzir o risco de inadimplência, além de fornecer ferramentas que auxiliam na análise do negócio, como os indicadores financeiros. Assim, esses foram indicativos de que o nível de escolaridade impacta de modo positivo na gestão financeira da propriedade.

Dessa forma, não obstante a diversidade de resultados observados na literatura quanto a essa variável, objetiva-se testar a seguinte hipótese relativa à educação formal:

**H4:** o nível de escolaridade do produtor rural impacta positivamente na adoção de práticas de gestão financeira.

#### **2.2.4 A capacitação profissional do produtor rural**

Zanin et al. (2014) associaram a não participação em cursos de treinamento à ausência de controles que auxiliem na tomada de decisão dos produtores rurais, demonstrando que a capacitação do produtor pode influenciar positivamente na adoção e execução de melhores práticas de gestão. Nesse sentido, Martínez-García et al. (2015) identificaram, por meio da análise de *cluster*, que produtores rurais que acessam programas de capacitação e que utilizam serviços de cooperativas têm uma produção superior aos demais grupos, formados ou por produtores mais velhos e mais experientes ou por produtores mais jovens e com mais anos de educação formal.

Ao identificar produtores rurais que utilizam de modo precário ferramentas de gestão financeira e operacional, Simioni, Binotto e Battiston (2015) afirmaram que há necessidade de se ampliar programas de qualificação, sugerindo, assim, que a capacitação do produtor impacta positivamente na gestão, tanto financeira quanto em relação ao processo produtivo. Latawiec et al. (2017), por sua vez, destacaram o déficit de acesso à extensão técnica como fator que impede a adoção de melhores práticas de manejo, o que, segundo parte dos produtores rurais consultados por eles, levaria a um melhor gerenciamento administrativo da propriedade. Em outras palavras, houve a percepção de que qualificar o produtor contribui positivamente para uma melhor gestão, ainda que os cursos ou treinamentos sejam voltadas para aspectos operacionais. Além destes, estudos como os de Kumar e Shrestha (2014), Huang, Vyas e Liang (2015) e Nakano et al. (2018) também destacaram a relevância de se capacitar o produtor rural.

Assim, tendo em vista os argumentos apresentados, visa-se testar a seguinte hipótese:

**H5:** a participação em treinamentos sobre gestão financeira impacta positivamente na adoção de práticas relacionadas a esta.

#### **2.2.5 O endividamento do produtor rural**

Para Miotto e Parente (2015, p.53), “indivíduos que aplicam um melhor gerenciamento de suas receitas e despesas tendem a evitar situações nas quais seus gastos excedem seus ganhos, reduzindo assim seu risco de inadimplência”. Eles identificaram que entre famílias

brasileiras de classe média baixa, desenvolver um planejamento e realizar a administração financeira tende a associar-se positivamente a baixas situações de inadimplência. Uma vez que parte considerável da produção rural é desenvolvida no âmbito familiar (MAPA, 2017), é um fator de interesse verificar se essa relação aplica-se ao produtor que se considera endividado, o que poderia contribuir para sua adimplência – especialmente considerando-se a possibilidade de haver dívidas tomadas para fins não produtivos, que não geram receita adicional (DATTA; TIWARI; SHYLAJAN, 2018).

Sob a perspectiva das pequenas e médias empresas de Minas Gerais, Camargos et al. (2010) também identificaram, dentre os fatores condicionantes da inadimplência, aspectos relacionados à gestão financeira, em especial à administração do capital de giro. Para a atividade agropecuária, Barros et al. (2015) observaram que, entre os produtores rurais da amostra utilizada, houve aproximadamente 50% de chances de ocorrer o não pagamento das dívidas e que a execução de práticas de gestão financeira foi um dos fatores que pesaram positivamente para a adimplência. Assim, os resultados apontam que as ferramentas e ações relacionadas ao gerenciamento financeiro do negócio auxiliam, de modo positivo, na redução do risco de o produtor endividado tornar-se inadimplente.

Desse modo, partindo da premissa de que o produtor rural endividado adota práticas de gestão para que não se torne inadimplente, objetiva-se testar a seguinte hipótese:

**H6:** o produtor rural considerar-se endividado gera reflexos positivos na adoção de práticas de gestão financeira.

## 2.2.6 A inadimplência dos clientes

De modo semelhante às justificativas mencionadas em relação ao endividamento do produtor rural e das ações gerenciais que ele pode adotar a fim de não se tornar inadimplente, importa analisar se a inadimplência por parte dos clientes impacta positivamente na adoção de práticas de gestão financeira pelo produtor rural, fator que pode subsidiá-lo para a adequação de suas estratégias de venda e de seus prazos médios operacionais e financeiros.

Além da relevância dos controles e ferramentas financeiras que auxiliam os gestores a terem controle sobre suas dívidas (BARROS et al., 2015), corroborando para que sejam adimplentes e, em certos casos, até evitando a assunção de obrigações, a gestão financeira também pode contribuir para a redução do risco de inadimplência dos clientes ou, caso ela ocorra, pode fornecer ao gestor informações necessárias à adequação de seu orçamento e do

planejamento financeiro. Nesse sentido, Castagnolo e Ferro (2014), Duan et al. (2018) e Gabbianelli (2018) evidenciaram a associação positiva da informação financeira para a melhoria de aspectos relacionados à redução ou à predição do risco de inadimplência, enquanto Crespi Júnior, Perera e Kerr (2017) destacaram como ações relacionadas à gestão financeira podem evitar ou conter danos causados por maus pagadores.

Assim, objetiva-se testar a hipótese:

**H7:** a inadimplência dos clientes ser percebida pelo produtor rural como uma dificuldade impacta positivamente para que ele adote práticas de gestão financeira.

### **2.2.7 A utilização de ferramentas de controle**

Analisar e controlar o negócio estão entre as tarefas do gestor rural e isso inclui atividades associadas ao controle financeiro (GLOY; LADUE, 2003), as quais, por sua vez, geram informações que auxiliam no planejamento e na tomada de decisão. Contudo, estudos anteriores demonstraram que no meio rural essas práticas gerenciais – relacionadas ao controle – são pouco utilizadas (MACHADO; NANTES, 2011; OAIGEN et al., 2013; SIMIONI; BINOTTO; BATTISTON, 2015). Além disso, embora o uso de recursos tecnológicos possa colaborar para o controle dos custos ou outros elementos relacionados à atividade, o que impacta positivamente no gerenciamento da propriedade rural (MACHADO FILHO; CALEMAN; CUNHA, 2017), esses recursos também são subutilizados e há a necessidade de educar continuamente os produtores sobre o mérito de utilizá-los (GLOY; LADUE, 2003).

Nesse sentido, Machado e Nantes (2011) observaram que produtores rurais controlam os custos de modo precário. Embora a utilização de planilhas eletrônicas seja uma opção interessante, visto que muitos não têm acesso a softwares especializados que atendam às necessidades da propriedade rural, esses autores destacaram que geralmente essa ferramenta deixa de ser utilizada por falta de conhecimento do produtor. Eles complementaram afirmando que “o aumento da utilização da TI pode causar impactos positivos na agropecuária, destacando-se a substituição da força de trabalho e o aumento no controle das atividades, contribuindo para a redução da incerteza e dos riscos” (MACHADO; NANTES, 2011, p.557).

Além do impacto positivo que a adoção de ferramentas de controle proporcionam para a eficácia da gestão financeira, especialmente para a identificação dos custos da produção, Oaigen et al. (2013) destacaram que a atitude empresarial e o nível de controle são elementos importantes para a competitividade, mas também verificaram que o uso de ferramentas de

gestão por produtores rurais é aquém do esperado, sendo uma característica a ser aperfeiçoada. Eles ainda ressaltaram a relevância de ter pessoas capacitadas para o uso de recursos tecnológicos, como a internet e planilhas eletrônicas, visto ser a tecnologia um dos elementos nos quais se baseia o planejamento estratégico.

No estudo desenvolvido por Simioni, Binotto e Battiston (2015) foi destacado o caráter informal de como a gestão é realizada. Os autores identificaram que apenas 17% dos produtores rurais consultados utilizavam cadernos ou planilhas eletrônicas para o registro dos dados técnicos ou econômicos, enquanto quase 40% não gerenciavam as entradas e saídas de recursos, o que é uma característica que impacta negativamente na gestão, uma vez que “a maximização e a maior eficiência no uso das tecnologias e do conhecimento e no aproveitamento dos recursos disponíveis na propriedade dependem do adequado processo de gerenciamento e controle de todos os fatores envolvidos na produção” (SIMIONI; BINOTTO; BATTISTON, 2015, p.168). Assim, o registro dos dados relacionadas à atividade contribui de modo positivo para a efetividade da gestão financeira, especialmente por fornecer informações que auxiliam na apuração do resultado, dos índices de rentabilidade, da margem de lucro, dentre outros elementos.

Ferreira, Lasso e Mainardes (2017), por sua vez, constataram que atitudes como controlar os gastos empresariais – não os confundindo com os familiares –, conhecer o lucro ou o prejuízo e tomar decisões em momentos de dificuldades financeiras são, dentre outras, características que os produtores rurais consideram inovadoras. Além disso, ao identificarem produtores rurais com uma gestão focada no aspecto financeiro, Hey e Morozino (2018) ressaltaram que uma das principais preocupações percebidas é a de obter recursos que cubram os custos da atividade ao final do ciclo produtivo e que haja lucro suficiente para remunerar o trabalho e o uso da propriedade. Isso indica que os produtores que dispõem mais esforços para realizar a gestão financeira tendem a ter controle sobre os custos da produção, corroborando com a ideia de que possuir tal controle associa-se de modo positivo à adoção de práticas de gestão financeira.

Desse modo, objetiva-se testar a seguinte hipótese relativa ao controle gerencial:

**H8:** a utilização de ferramentas de controle, como planilhas e relatórios, relaciona-se positivamente com a adoção de práticas de gestão financeira pelo produtor rural.

Considerando-se a relevância de conhecer os custos da produção, uma vez que isso possibilita a apuração do resultado, propõe-se testar também a seguinte hipótese:

**H9:** o produtor rural ter conhecimento sobre os custos da produção relaciona-se de modo positivo com a adoção de práticas de gestão financeira.

### 2.2.8 A percepção sobre a relevância da gestão financeira

Ao tratar sobre a percepção de produtores rurais africanos sobre as mudanças climáticas, Pauw (2013) destacou que compreender como o indivíduo visualiza o assunto pode colaborar para o compartilhamento de conhecimentos e para a elaboração de políticas e estratégias, uma vez que a percepção é refletida no comportamento (NYANGA et al., 2011). Desse modo, é um ponto de interesse verificar se essas associações são aplicáveis em relação à percepção dos produtores rurais quanto às práticas de gestão financeira e, de modo específico, se essa percepção impacta de modo positivo na execução dessa gestão.

A utilização da percepção como elemento relacionado a uma atitude ou comportamento pode ser observada no estudo de caso desenvolvido por Grøn (2018). Ele analisou aspectos pertinentes à formação e ao desenvolvimento da percepção relativa a implementações gerenciais e, para isso, esta foi considerada como variável dependente, enquanto as implementações ocorridas foram utilizadas como variáveis explicativas.

Além disso, O'Reilly (2009) identificou que a percepção dos investidores quanto à opinião do auditor externo relacionada à continuidade da empresa impacta na tomada de decisão e no valor das ações. Khanal e Mishara (2016) e Khan, Tan e Chong (2017) obtiveram indícios de que a percepção do investidor quanto ao retorno obtido anteriormente com portfólios pode influenciar suas decisões relativas à negociação e à exposição ao risco. Robinson, Taylor e Brice (2016), por sua vez, demonstraram que a percepção otimista de executivos em relação ao nível de segurança da informação orientava suas ações associadas ao tema.

Assim, considerando-se que a percepção sobre determinado assunto pode refletir nas atitudes e no comportamento dos indivíduos, propõe-se a hipótese de que:

**H10:** a percepção sobre a relevância da gestão financeira impacta de modo positivo na adoção de práticas a esta relacionadas.

### 2.3 Procedimentos metodológicos

A amostra analisada neste estudo foi composta por 113 produtores rurais da região do Triângulo Mineiro, no estado de Minas Gerais. O levantamento dos dados ocorreu pelo método *survey*, por meio do qual foi aplicado o questionário desenvolvido para esta pesquisa àqueles

produtores rurais que se dispuseram a respondê-lo e que concordaram com o expresso no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No total houve 116 participantes, tendo-se optado pela exclusão de três questionários que não foram respondidos integralmente. A amostra, assim, caracterizou-se como não probabilística. O projeto desta pesquisa, juntamente com o questionário elaborado a partir das referências investigadas, foi submetido e aprovado, no mês de dezembro de 2018, pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

A aplicação dos questionários ocorreu entre os meses de janeiro e abril de 2019 e concentrou-se em sindicatos rurais, leilões de gado, feira de agronegócio, feiras de produtos orgânicos e no setor de atendimento ao público do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA). Ao início da abordagem, os possíveis participantes foram questionados se eram produtores rurais. Uma vez obtida a confirmação de que assim se caracterizavam, foi-lhes apresentado o TCLE, que incluiu esclarecimentos referentes ao objetivo do estudo, e fornecido o questionário da pesquisa, o qual está disponibilizado no Apêndice A.

Os participantes foram comunicados de que a participação era voluntária, que não haveria ganhos nem dispêndio de recursos pela participação e que não teriam a identidade revelada. O tempo médio de resposta foi de quinze minutos, tendo o autor do estudo aguardado junto ao respondente até que este finalizasse sua participação. Após a coleta dos dados, os questionários foram tabulados por meio do Excel ® e os testes estatísticos foram realizados a partir do *software* Stata ®.

As propriedades rurais dos 113 participantes distribuem-se pelos municípios de Araguari, Capinópolis, Cascalho Rico, Estrela do Sul, Ibiá, Indianópolis, Itarumã, Ituiutaba, Lagamar, Monte Alegre de Minas, Prata, Romaria, Tapuirama, Tupaciguara, Uberaba e Uberlândia. Além destas cidades do Triângulo Mineiro, houve participantes que possuíam propriedades nestes municípios e em outras localidades, razão pela qual se inclui nessa relação as cidades de Buritizeiro, Lagoa dos Patos e Várzea do Sul, no Norte de Minas, e Cachoeira Alta, no Sul do estado de Goiás.

Na identificação dos possíveis fatores associados à adoção de práticas de gestão financeira pelos produtores rurais, realizou-se uma análise de regressão multivariada. Optou-se por aplicar o modelo de regressão com erros-padrão robustos a fim de que as variâncias fossem estimadas de modo consistente ainda que alguma forma de heterocedasticidade estivesse presente na amostra. A gestão financeira realizada pelo produtor (GF\_Realizada) foi a variável dependente do estudo, obtida pela média das respostas registradas para os itens de 7 a 12 do

instrumento de pesquisa e sobre a qual testou-se a influência das variáveis explicativas apresentadas no Quadro 1:

**Quadro 1 – Variáveis utilizadas no estudo**

<b>Variável dependente:</b> Gestão financeira realizada (GF_Realizada)		
Itens correspondentes no instrumento de pesquisa:		
Q7. A gestão financeira é realizada pelo produtor rural? Q8. A gestão de caixa/bancos é realizada pelo produtor rural? Q9. O controle de pagamentos é realizado pelo produtor rural? Q10. O controle de recebimentos é realizado pelo produtor rural? Q11. O orçamento/programação de despesas é realizado pelo produtor rural? Q12. O orçamento/programação de novos investimentos é realizado pelo produtor rural?		
<b>Variáveis explicativas</b>		
Variável	Item correspondente no instrumento de pesquisa:	Relação esperada
Tamanho (ln)	Q14. Tamanho da propriedade (em hectares)	+
Idade	Q15. Idade do Produtor Rural (em anos)	+
Experiência	Q16. Tempo de experiência como produtor rural (em anos)	+
Escolaridade	Q23. Possui curso técnico? Q24. Possui curso de graduação? Q25. Possui curso de especialização? Q26. Possui curso de mestrado ou doutorado?	+
Treinamento/ Capacitação	Q19. Já participou de algum treinamento sobre gestão financeira?	+
Endividamento	Q17. O produtor considera-se endividado?	+
Inadimplência dos clientes	Q13. A inadimplência dos clientes representa uma dificuldade para o produtor rural?	+
Utilização de ferramentas de controle	Q22. Existem ferramentas de controle financeiro e da produção (ex.: relatórios, planilhas...)?	+
Conhecimento dos custos	Q18. O produtor conhece o custo dos produtos que vende?	+
Relevância da Gestão financeira (GF_Relevância)	Q1. A gestão financeira é relevante para o produtor rural? Q2. A gestão de caixa/bancos é relevante para o produtor rural? Q3. O controle de pagamentos é relevante para o produtor rural? Q4. O controle de recebimentos é relevante para o produtor rural? Q5. O orçamento/programação de despesas é relevante para o produtor rural? Q6. O orçamento/programação de novos investimentos é relevante para o produtor rural?	+

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim como a GF\_Realizada, a variável explicativa que se refere à percepção do produtor rural quanto à relevância das práticas de gestão financeira (GF\_Relevância) também foi obtida pela média das respostas para um grupo de questões. Para ambas as variáveis, as

respostas foram obtidas por meio da escala Likert de 1 (“discordo fortemente”) a 5 (“concordo fortemente”). A confiabilidade desses construtos foi verificada e atestada por meio do alfa de Cronbach, uma vez que para ambas o coeficiente obtido foi superior aos 0.70 recomendados pela literatura (HAIR et al., 2009; BAGOZZI; YI, 2011), conforme demonstrado na Tabela 1:

**Tabela 1** – Consistência interna das variáveis relativas à Gestão Financeira

Construtos	Itens	Nº de Itens	Alfa de Cronbach
GF_Relevância	Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6	6	0.849
GF_Realizada	Q7; Q8; Q9; Q10; Q11; Q12	6	0.891

Fonte: Resultados da pesquisa.

A variável explicativa referente à percepção do produtor rural sobre a inadimplência dos clientes ser uma dificuldade também foi mensurada por meio da escala Likert, ao passo que as variáveis relativas ao endividamento, ao conhecimento dos custos de produção, à utilização de ferramentas de controle e à participação em treinamentos sobre gestão financeira foram geradas a partir de questões dicotômicas, cujas respostas foram “sim” ou “não”.

Cada item relacionado ao nível de educação formal do produtor rural, por sua vez, recebeu um ponto, de modo que a variável escolaridade representa o somatório desses *scores*, ou seja, para cada produtor foi atribuída uma pontuação de 0 a 4. Assim, para o produtor rural detentor dos quatro níveis de ensino apresentados (técnico, superior, especialização e mestrado/doutorado), foram atribuídos 4 pontos; para o produtor rural com apenas o curso técnico, por exemplo, atribuiu-se 1 ponto; não se pontuou o produtor rural não possuidor de nenhum desses níveis de escolaridade.

Desse modo, o modelo testado neste estudo baseou-se na equação:

$$GF\_Realizada = \beta_0 + \beta_1 Tam + \beta_2 Id + \beta_3 Exper + \beta_4 Escolar + \beta_5 Capacit + \beta_6 Endiv + \beta_7 Inadim + \beta_8 Controles + \beta_9 Custos + \beta_{10} GF\_Relevância + \varepsilon$$

em que:

GF\_Realizada = média das respostas referentes à adoção de práticas de gestão financeira;  
 $\beta$  = coeficiente regressor de cada variável;

Tam = logaritmo natural do tamanho da propriedade rural, em hectares;

Id = idade do produtor rural, em anos;

Exper = experiência do produtor rural, em anos;

Escolar = somatório das respostas para as quatro questões referentes aos níveis de escolaridade, atribuindo-se, em cada questão, 1 aos produtores que responderam “sim” e 0 para os demais casos;

Capacit = *dummy* para participação em cursos de treinamento/capacitação em gestão financeira, atribuindo-se 1 aos produtores que responderam “sim” e 0 para os demais casos;

Endiv = *dummy* para produtores rurais endividados, atribuindo-se 1 aos produtores que responderam “sim” e 0 para os demais casos;

Inadim = percepção do produtor sobre a inadimplência dos clientes ser uma dificuldade, respondida por meio da escala Likert de 1 a 5;

Controles = *dummy* para utilização de ferramentas de controle, como planilhas e relatórios, atribuindo-se 1 para produtores que responderam “sim” e 0 nos demais casos;

Custos = *dummy* para conhecimento dos custos de produção, atribuindo-se 1 para produtores que responderam “sim” e 0 nos demais casos;

GF\_Relevância = média das respostas referentes à percepção sobre a relevância das práticas de gestão financeira;

$\varepsilon$  = termo de erro da regressão.

## 2.4 Resultados

Esta seção destina-se à analisa dos resultados e subdivide-se em: análise da estatística descritiva; análise de regressão; e análise de robustez.

### 2.4.1 Análise da estatística descritiva

Os principais produtos produzidos pelos participantes da pesquisa são: café; cria e recria de gado; leite; gado para corte; equinos; frango; frango caipira; ovinos; melhoramento genético de bovinos; frutas (como abacaxi, banana, limão e tomate, dentre outras); verduras e hortaliças (como abóbora, abobrinha, batata-doce, chuchu, jiló, mandioca e quiabo, dentre outras); milho; silagem; soja; sorgo; temperos (como pimenta); e verduras agroecológicas.

A Tabela 2, a seguir, evidencia a estatística descritiva das variáveis do estudo. O Painel A resume as informações relativas às variáveis escalares, enquanto o Painel B contém as informações das variáveis dicotômicas:

**Tabela 2** – Estatística descritiva das variáveis do estudo

<i>Painel A</i>					
Variáveis Escalares	n	Média	Desv. Padrão	Mín.	Máx.
GF_Realizada	113	3.941	0.797	1.667	5
GF_Relevância	113	4.660	0.427	3.167	5
Tamanho (hectares)	113	244.9	337.9	3	1700
Tamanho (Ln)	113	4.607	1.490	1.099	7.438
Idade (anos)	113	52.58	15.24	21	85
Experiência (anos)	113	25.71	16.16	2	77
Escolaridade	113	0.912	1.023	0	4
Inadimplência	113	4.363	1.009	1	5

*Painel B*

Variáveis Dicotômicas	n	Sim	Não
Ferramentas de Controle	113	54.87%	45.13%
Conhecimento dos Custos de Produção	113	79.65%	20.35%
Treinamento em Gestão Financeira	113	42.48%	57.52%
Endividamento	113	13.27%	86.72%

Fonte: Resultados da pesquisa.

Numa escala de 1 a 5, a relevância da gestão financeira obteve média de 4.66, demonstrando que, no geral, os produtores rurais a percebem como importante para a atividade. Apesar disso, e considerando-se a mesma escala, a adoção de práticas relacionadas à gestão financeira foi, em média, de 3.941, indicando que os produtores percebem algumas práticas como relevantes, mas não as adotam ou as realizam de modo precário.

O perfil dos componentes da amostra foi diverso e abrangeu desde produtores rurais jovens e com poucos anos de experiência a produtores octogenários e que estão há décadas exercendo a atividade, o que pode ser constatado a partir da média e da mediana da idade (52.58 e 53 anos, respectivamente) e da experiência como produtor rural (25.71 e 20 anos, respectivamente). A resposta média em relação à gestão financeira realizada pelos produtores com idade superior a 53 anos foi de 4.0, sendo de 3.9 a resposta média dos produtores abaixo dessa idade. Já a resposta média entre os participantes com mais de 20 anos de experiência foi de 4.0, sendo de 3.98 dentre aqueles com experiência inferior a 20 anos.

O tamanho médio das propriedades foi de 245 hectares, com a mediana em 120 hectares. Aproximadamente 26% dos participantes declararam-se pertencentes à agricultura familiar ao responderem à questão Q21 (*A produção caracteriza-se como agricultura familiar?*). A média de resposta para os itens relacionadas à adoção de práticas de gestão financeira dentre as propriedades rurais com tamanho superior à mediana foi de 4.11, enquanto para as propriedades com tamanho inferior, a média foi de 3.76. Entre os que se declararam pertencentes à agricultura familiar, a média das respostas foi 3.67, inferior à média de 4.04 observada entre os não pertencentes. Assim, observou-se uma maior adoção de práticas de gestão financeira em propriedades de maior porte. Aquelas caracterizadas como agricultura familiar tiveram um nível de adoção inferior, mesmo considerando-se apenas o grupo formado pelas propriedades menores.

Ao analisar as questões que compõe a variável dependente (GF\_Realizada), verificou-se que o controle dos pagamentos e dos recebimentos são as práticas mais adotadas pelos produtores rurais da amostra. Aproximadamente 84% deles concordaram ou concordaram

fortemente ao serem questionados se têm controle sobre suas contas a pagar e a receber. A gestão de caixa ou contas bancárias, por sua vez, é realizada por 72%, enquanto o orçamento/programação das despesas e o orçamento/programação para novos investimentos é realizado por 63% e 65%, respectivamente. Assim, notou-se que os produtores rurais se atentam mais para as ações imediatas de administração financeira, ou seja, para a gestão do curto prazo, havendo uma menor aderência às práticas de planejamento. Apesar de 64% dos participantes concordarem ou concordarem fortemente ao serem questionados se realizam a gestão financeira, verificou-se que eles têm a compreensão de que essa gestão não é realizada integralmente, haja vista a ocorrência de um percentual superior de adoção apenas para as práticas relacionadas ao controle das contas.

Em relação à escolaridade, 27% dos participantes possuem curso técnico, 42% são graduados, 19% cursaram especialização e 4% são mestres ou doutores. Por outro lado, aproximadamente 45% dos respondentes não possuem nenhum desses níveis de educação formal. Quanto à participação em cursos de treinamento ou capacitação profissional relacionada à gestão financeira, 57.52% afirmaram nunca ter participado. Ao comparar essa informação aos percentuais relativos à escolaridade, é possível observar que mesmo produtores rurais com mais anos de ensino formal relataram não ter frequentado cursos de capacitação para a gestão financeira.

Entre os participantes com curso técnico e com nível superior, a média de adoção às práticas de gestão financeira foi de 4.16. A maior média de adoção foi observada entre os especialistas (4.31), enquanto mestres e doutores obtiveram o menor índice (3.54), destacando-se, contudo, o baixo número de participantes com esse nível de ensino. Considerando-se apenas aqueles participantes que não se enquadram em algum dos quatro níveis analisados, a média de adoção a práticas de gestão financeira foi de 3.69, indicando uma possível relação dos anos de educação formal com as práticas gerenciais adotadas.

A média quanto à percepção do produtor rural sobre a inadimplência dos clientes representar uma dificuldade, também mensurada na escala Likert, foi de 4.363. Ou seja, a maioria dos participantes concordaram que os clientes não saldarem suas dívidas com o produtor representa uma dificuldade para este. Ao responderem à questão Q20 (*Costuma haver inadimplência por parte dos clientes? Qual o percentual?*), aproximadamente 35% dos produtores relataram que há casos de inadimplência que, em média, comprometem 11% das receitas. Nota-se, assim, que a inadimplência dos clientes foi percebida como uma dificuldade mesmo entre produtores que não vivenciam essa situação.

Em torno de 13% dos respondentes consideraram-se endividados. Dentre estes, a média de adoção às práticas de gestão financeira foi de 3.72, inferior à média de 3.97 observada entre aqueles que não se consideraram endividados. Quanto à ciência sobre os custos de produção, 79.65% dos produtores afirmaram que saberiam dizer os custos incorridos até que o produto esteja pronto para a venda. Apesar disso, apenas 54.87% declarou utilizar ferramentas de controle, como relatórios e planilhas. Essa característica é um indício de que parte dos produtores possuem algum nível de controle – no caso, referente aos custos de produção –, mas que estes são informais ou imprecisos, característica observada em estudos anteriores (OAIGEN et al., 2013; SIMIONI; BINOTTO; BATTISTON, 2015).

A Tabela 3, a seguir, apresenta a matriz de correlação entre as variáveis. Considerando-se as características dos dados, optou-se por aplicar a correlação de Spearman, uma medida não paramétrica:

**Tabela 3 – Matriz de correlação**

	GF_Realiz.	Tam.	Idade	Exper.	Escolar.	Capacit.	Endiv.	Inadim.	Cont.	Custos	GF_Relev.
GF_Realiz.	1										
Tam.	0.177	1									
Idade	0.043	0.063	1								
Exper.	-0.076	0.135	<b>0.584*</b>	1							
Escolar.	<b>0.296*</b>	<b>0.269*</b>	-0.232	-0.149	1						
Capacit.	<b>0.323*</b>	0.069	-0.206	-0.070	<b>0.474*</b>	1					
Endiv.	-0.060	0.104	-0.004	0.145	0.023	0.033	1				
Inadim.	0.127	-0.330	-0.146	-0.194	0.009	0.124	0.068	1			
Cont.	<b>0.345*</b>	0.179	-0.218	-0.205	<b>0.358*</b>	<b>0.348*</b>	-0.065	0.033	1		
Custos	<b>0.350*</b>	0.149	-0.081	-0.096	0.206	0.123	-0.061	0.046	<b>0.381*</b>	1	
GF_Relev.	<b>0.260*</b>	0.020	-0.236	<b>-0.309*</b>	0.220	0.211	0.068	0.179	<b>0.303*</b>	0.139	1

*Notas:* Significância estatística: \* p<0.01. Significado das siglas: GF\_Reliz. = gestão financeira realizada; Tam = tamanho da propriedade; Exper. = anos de experiência como produtor; Escolar. = escolaridade; Capacit = capacitação profissional; Endiv.= produtor endividado; Inadimp. = inadimplência dos clientes; Cont. = utilização de ferramentas de controle; GF\_Relev = percepção sobre a gestão financeira ser relevante.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A gestão financeira realizada pelo produtor rural correlacionou-se de modo positivo ao nível de escolaridade, à participação em treinamentos ou cursos de capacitação em gestão financeira, ao uso de ferramentas de controle, ao conhecimento dos custos de produção e à percepção sobre a relevância da gestão financeira. A escolaridade correlacionou-se também, de modo positivo, ao tamanho da propriedade, à participação em treinamentos ou cursos de capacitação em gestão financeira e à utilização de ferramentas de controle.

A idade do produtor correlacionou-se positivamente à experiência e esta, de modo negativo, à percepção sobre a relevância da gestão financeira. De modo positivo, também houve

associação entre a participação em treinamentos ou cursos de capacitação em gestão financeira e a utilização de ferramentas de controle e da utilização dessas ferramentas com o conhecimento dos custos de produção e com a percepção sobre a relevância da gestão financeira.

Destaca-se, contudo, que para as variáveis *dummy* a interpretação dos coeficientes de correlação deve ser feita com maior cautela, sendo os resultados da análise de regressão multivariada, apresentados na subseção seguinte, mais apropriados para avaliar o seu respectivo efeito na variável dependente.

#### 2.4.2 Análise de Regressão

Com a finalidade de testar quais fatores podem influenciar a adoção de práticas de gestão financeira pelos produtores rurais, aplicou-se a regressão multivariada com erros-padrão robustos, cujos resultados encontram-se na Tabela 4:

**Tabela 4** – Resultados da regressão multivariada

Variáveis	Coef.	Erro Padrão Rob.	t	Signif.
Tamanho (Ln)	0.047	0.040	1.17	0.246
Idade (anos)	0.013	0.005	2.44	0.016 **
Experiência (anos)	-0.004	0.005	-0.80	0.423
Escolaridade	0.015	0.078	0.20	0.844
Treinamento em Gestão Financeira	0.387	0.141	2.74	0.007 ***
Endividamento	-0.206	0.171	-1.21	0.229
Inadimplência	0.048	0.068	0.71	0.479
Ferramentas de Controle	0.139	0.133	1.04	0.300
Conhecimento Custos de Produção	0.525	0.192	2.73	0.007 ***
GF_Relevância	0.493	0.158	3.12	0.002 ***
constante	-0.028	0.793	-0.04	0.972

número de observações: 113

r-quadrado: 36.46%

VIF (média): 1.36

VIF máximo: 1.77

Notas: A estatística *F* foi estatisticamente significativa ao nível de 1%. A significância da variável *Idade* persistiu, ao mesmo nível, ao ser substituída pela *Idade ao quadrado*, obtendo-se um r-quadrado de 35,41%, sem alterações na significância das demais variáveis. Significado das siglas: Coef. = coeficiente beta ou parâmetro regressor; Erro Padrão Rob. = erro padrão robusto; t = teste T de Student; Signif. = Significância estatística, sendo: \*p<0.10; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01.

Fonte: Resultados da pesquisa.

A média do coeficiente relacionado ao fator de inflação de variância (VIF) foi de 1.36, indicando a não existência de multicolinearidade entre as variáveis. O *r-quadrado* demonstrou que o modelo proposto explica 36.46% da variação observada na gestão financeira realizada

pelo produtor rural. Considerando-se a significância observada, os resultados da regressão apresentaram indícios de que a idade do produtor rural, o conhecimento sobre os custos de produção, a participação em treinamentos e a percepção quanto à relevância da gestão financeira influenciam positivamente na efetiva adoção de práticas a ela associadas.

Desse modo, não se rejeitou a hipótese H2 de que a idade do produtor impacta de modo positivo na gestão financeira realizada por ele. Esse resultado suporta a afirmação de Wilson, Mishra e Williams (2009) quanto ao desempenho financeiro ser superior entre produtores mais velhos – caso se considere a relação indicada por Gloy e Ladue (2003) entre a gestão financeira e o desempenho. Para Barros et al. (2015), o aumento da idade reduz a probabilidade de o produtor tornar-se inadimplente, o que pode ser um indicativo da adoção de melhores práticas de gestão. Com base no estudo de Brown, Daigneault e Dawson (2019), verificou-se que a significância dessa variável persistiu ao ser substituída pela idade ao quadrado, sem impacto no resultado das demais variáveis, o que indica a consistência da associação entre a idade e a gestão financeira realizada pelo produtor.

Embora a literatura forneça indícios de que a experiência impacta no desempenho e, por conseguinte, nas práticas gerenciais (GLOY; LADUE, 2003; SERAMIM; ROJO, 2016; MATEMIOLA et al., 2018), não houve significância para a hipótese H3, que se refere ao impacto positivo da experiência nas práticas de gestão financeira, uma vez que não houve significância estatística para essa variável. Desse modo, a associação positiva da idade do produtor com as práticas de gestão financeira realizadas por ele não parece decorrer da experiência, e sim de outros fatores. Considerando-se que a média da idade dos produtores participantes foi de 52,45 anos, não se pode contradizer o observado por Brown, Daigneault e Dawson (2019), que identificaram uma associação positiva entre a idade do produtor rural e sua gestão financeira, mas apenas até os 58 anos, justificando como possível razão para esse resultado mudanças que ocorrem no estilo de vida.

A hipótese H5 sobre o impacto positivo do treinamento ou da capacitação em gestão financeira na adoção de práticas relacionadas a essa gestão também não foi rejeitada. Isso vai ao encontro dos resultados de Zanin et al. (2014), que indicaram a influência positiva da capacitação profissional na adoção e execução de melhores práticas gerenciais, bem como alinha-se à percepção de Simioni, Binotto e Battiston (2015) quanto à associação positiva entre capacitação e gestão. Assim, os indícios mostram que o treinamento profissional pode desempenhar um papel relevante para a adoção ou para o aperfeiçoamento das práticas gerenciais praticadas pelos gestores rurais.

Por outro lado, não se obteve significância para a hipótese H4 referente ao possível impacto da escolaridade na adoção das práticas de gestão financeira. Assim, não se pode afirmar que mais anos de ensino formal influenciam os produtores a realizarem a gestão financeira. A não significância desta variável também foi verificada nos estudos de Gloy, Hyde e Ladue (2002) e Simioni, Binotto e Battiston (2015), que a associaram à rentabilidade do produtor rural. Esse resultado pode ter relação com o observado por Wilson, Mishra e Williams (2009), que destacaram que produtores mais instruídos podem ter outras fontes de renda, de modo que a gestão da propriedade torna-se um fator secundário. Além disso, não se exclui a possibilidade de a formação do produtor tanger áreas do conhecimento que não se associam diretamente ao desenvolvimento de habilidades gerenciais, não impactando, assim, na atuação como gestor rural.

O conhecimento sobre os custos de produção pode ser um dos fatores que possibilitam identificar produtores que adotam práticas de gestão financeira, visto que houve significância para a hipótese H9, a qual afirma que a ciência sobre esses custos impacta positivamente nas práticas gerenciais. Apesar disso, os resultados da regressão relativos a essa variável não permitem discordar de Machado e Nantes (2011), que afirmaram que produtores rurais controlam os custos de modo precário e têm dificuldade de utilizar ferramentas de controle, como planilhas eletrônicas. Isso porque, conforme destacado anteriormente, observou-se que há produtores que dizem possuir conhecimento de seus custos, mas que não utilizam ferramentas de controle. Ademais, não houve significância estatística para a hipótese H8, relativa à associação positiva entre utilização de controles e a adoção de práticas de gestão financeira.

A significância da hipótese H9 pode decorrer do fator relatado por Hey e Morozino (2018). Segundo eles, produtores rurais que focam sua gestão no aspecto financeiro têm conhecimento de seus custos, pois a principal preocupação observada é a obtenção de lucro suficiente para remunerar o trabalho e a propriedade. Assim, o controle dos custos tende a estar entre as práticas comumente adotadas entre os produtores que mantêm a gestão financeira sob foco. Uma vez que este estudo não teve por objetivo identificar os diferentes perfis gerenciais dos gestores rurais, não se pode afirmar que, de fato, a significância decorra dessa justificativa. Todavia, a significância da hipótese H9 e a insignificância da H8 pode indicar que os produtores rurais adotam apenas práticas de gestão financeira suficientes para o conhecimento de seus custos.

Dada a significância estatística obtida para a variável H10, a percepção do produtor rural sobre a relevância da gestão financeira também influencia a adoção de práticas a ela associadas.

Essa relação corrobora a afirmação de Nyanga et al. (2011) de que a percepção é refletida no comportamento e, além disso, vai ao encontro de estudos anteriores que relataram a associação entre percepção e comportamento (ROBINSON; TAYLOR; BRICE, 2016; KHAN; TAN; CHONG, 2017). Nesse sentido, constata-se a importância de fatores que podem influenciar a percepção do produtor rural quanto à gestão financeira, uma vez que os resultados indicaram a associação entre essa percepção e a efetiva adoção das práticas a ela relacionadas.

Além das hipóteses H3, H4 e H8, também não houve significância para as variáveis tamanho (H1), endividamento (H6) e inadimplência (H7). Assim, não se pode afirmar que esses fatores impactam na adoção de práticas de gestão financeira pelos produtores rurais. A insignificância da hipótese H1 não suporta os resultados obtidos por Machado Filho, Caleman e Cunha (2017) e Lai, Widmar e Wolf (2019), que associaram o tamanho da propriedade a uma maior aderência a práticas gerenciais. Isso pode indicar que os pequenos produtores da amostra tendem a praticar atos de gestão financeira ou que os grandes produtores não os praticam.

A insignificância da variável H7 não corroborou as afirmações de Castagnolo e Ferro (2014), Duan et al. (2018) e Gabbianelli (2018) referentes aos benefícios que as informações geradas pela gestão financeira podem proporcionar para a redução do risco de inadimplência dos clientes. Uma vez que a maioria dos produtores concordaram que a inadimplência dos clientes representa uma dificuldade, a não significância dessa variável pode indicar que eles desconhecem as vantagens que uma gestão financeira eficaz pode proporcionar em relação a esse problema. Outra justificativa possível é a redução do risco de inadimplência ao vender a produção de modo indireto, por meio de cooperativas, por exemplo, situação em que uma garantia mais efetiva do recebimento faria com que essa variável não gerasse reflexos na gestão.

Os resultados deste estudo também não se alinharam aos de Camargos et al. (2010) e Barros et al. (2015), que afirmaram haver relação entre o produtor inadimplente e o gerenciamento financeiro. Assim, não se pôde afirmar que existe uma percepção por parte dos produtores rurais endividados de que a gestão financeira pode diminuir os riscos de eles se tornarem inadimplentes.

O Quadro 2, a seguir, apresenta a síntese do teste das hipóteses:

**Quadro 2** – Síntese do teste das hipóteses relacionadas à gestão financeira

Hipóteses	Variáveis	Relação esperada	Relação obtida
H1	Tamanho (ln)	+	Não significativa
H2	Idade	+	<b>Não rejeitada</b>
H3	Experiência	+	Não significativa

Hipóteses	Variáveis	Relação esperada	Relação obtida
H4	Escolaridade	+	Não significativa
H5	Treinamento/ Capacitação	+	<b>Não rejeitada</b>
H6	Endividamento	+	Não significativa
H7	Inadimplência dos clientes	+	Não significativa
H8	Utilização de ferramentas de controle	+	Não significativa
H9	Conhecimento dos custos de produção	+	<b>Não rejeitada</b>
H10	Relevância da Gestão financeira	+	<b>Não rejeitada</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme observado, quatro das hipóteses testadas foram suportadas pelos resultados do estudo, sendo elas: H2, H5, H9 e H10. Para seis hipóteses, contudo, não se obteve significância: H1, H3, H4, H6, H7 e H8.

#### 2.4.3 Testes de Robustez

A fim de verificar a robustez do modelo e dos resultados obtidos, os testes foram refeitos aplicando-se alguns ajustes. Inicialmente testou-se, por meio da multiplicação de *dummies*, o efeito da interação entre a idade e a experiência, tendo-se atribuído 1 aos produtores com idade e anos de experiência superiores às respectivas médias e 0 aos produtores que se posicionaram abaixo dessa medida. Na regressão multivariada, o efeito dessa interação não foi significativo, o que indica uma não associação entre a interação das respostas dos produtores mais velhos e mais experientes com a variável dependente, corroborando o argumento apresentado na análise dos resultados de que a significância da variável *Idade* não parece decorrer dos anos de experiência na atividade rural.

De modo semelhante, a interação entre as *dummies* referentes à utilização de ferramentas de controle e ao conhecimento dos custos de produção não foi significativa. Esse resultado indica que os produtores que conhecem seus custos de produção e que utilizam ferramentas de controle – como planilhas e relatórios – não necessariamente são os que adotam práticas de gestão financeira. Uma vez que a variável *Conhecimento dos custos de produção* foi significativa, o resultado dessa interação suporta o constatado na análise de resultados quanto à possibilidade de que os produtores rurais adotam apenas práticas gerenciais suficientes para o conhecimento dos custos, sem a utilização de ferramentas formais de controle. Destaca-se que o teste dessas interações não alterou as significâncias obtidas no modelo original para as demais variáveis que fizeram parte dele e o *r-quadrado* manteve-se em torno dos 36%.

A regressão também foi reaplicada por meio de dois outros modelos que consideraram as seguintes modificações: (i) alteração da variável escolaridade, *ceteris paribus*, substituindo-a por *dummies* correspondentes aos quatro níveis de escolaridade investigados no questionário; (ii) alteração na forma de obtenção das variáveis *GF\_Realizada* e *GF\_Relevância*, *ceteris paribus*, substituindo a média das respostas por cargas fatorais, uma vez que ambas foram obtidas a partir de um conjunto de seis questões cada, sendo possível que esses itens sejam representadas por mais de um fator.

A Tabela 5, a seguir, apresenta os resultados para a análise de regressão com erros-padrão robustos que substituiu a variável *Escolaridade* por quatro *dummies* correspondentes às questões Q23, Q24, Q25 e Q26 do questionário:

**Tabela 5** – Resultados da regressão considerando as *dummies* para escolaridade

Variáveis	Coef.	Erro Padrão Rob.	t	Signif.
Tamanho ( <i>ln</i> )	0.0545	0.0449	1.21	0.228
Idade (anos)	0.0158	0.0059	2.66	0.009***
Experiência (anos)	-0.0053	0.0054	-0.98	0.328
Escolaridade:				
Curso técnico	0.1261	0.1464	0.86	0.391
Graduação	-0.0790	0.2166	-0.36	0.716
Especialização	0.1891	0.1950	0.97	0.335
Mestrado/Doutorado	-0.6054	0.3649	-1.66	0.100
Treinamento em Gestão Financeira	0.3780	0.1588	2.38	0.019**
Endividamento	-0.2408	0.1580	-1.52	0.131
Inadimplência	0.0242	0.0710	0.34	0.734
Ferramentas de Controle	0.1724	0.1353	1.27	0.205
Conhecimento Custos de Produção	0.4823	0.2030	2.38	0.019**
<i>GF_Relevância</i>	0.4667	0.1618	2.88	0.005***
constante	0.0942	0.7899	0.12	0.905

número de observações: 113

r-quadrado: 39.20%

VIF (média): 1.36

VIF máximo: 1.45

Notas: A estatística *F* foi significativa ao nível de 1%. Significado das siglas: Coef. = coeficiente beta ou parâmetro regressor; Erro Padrão Rob. = erro padrão robusto; t = teste T de Student; Signif. = Significância estatística, sendo: \*p<0.10; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tal qual o resultado para a variável originalmente utilizada, as *dummies* para escolaridade não foram significativas, sendo que a *dummy* referente ao nível de mestrado/doutorado esteve próxima da significância a 10%. Assim, verificou-se a consistência do resultado obtido no modelo original em relação à escolaridade do produtor.

Para o teste do modelo que considerou a alteração nas variáveis *GF\_Realizada* e *GF\_Relevância*, as cargas fatorais rotacionadas para as questões componentes de cada

construto são apresentadas na Tabela 6. Os resultados foram obtidos por meio do *software* SPSS®.

**Tabela 6** – Matriz rotacionada para as variáveis GF\_Realizada e GF\_Relevância

GF_Realizada			GF_Relevância		
Questão	Fator 1	Fator 2	Questão	Fator 1	Fator 2
Q7	<b>0.857</b>	0.141	Q1	<b>0.729</b>	0.206
Q8	<b>0.821</b>	0.290	Q2	<b>0.694</b>	0.149
Q9	<b>0.799</b>	0.408	Q3	<b>0.769</b>	0.330
Q10	<b>0.787</b>	0.289	Q4	<b>0.837</b>	0.322
Q11	0.566	<b>0.645</b>	Q5	0.449	<b>0.766</b>
Q12	0.189	<b>0.941</b>	Q6	0.172	<b>0.921</b>

Fonte: Resultados da pesquisa.

Para ambas as variáveis, o primeiro fator registrou cargas superiores ao segundo fator em relação a maioria dos itens. Desse modo, o primeiro fator de cada análise foi selecionado e as variáveis *GF\_Realizada* e *GF\_Relevância* passaram a ser mensuradas nesta nova rodada de análises por meio dos *scores* da análise fatorial. Os resultados da regressão que considerou essa substituição são apresentados na Tabela 7, a seguir:

**Tabela 7** – Regressão com a GF\_Realizada e a GF\_Relevância obtidas por análise fatorial

Variáveis	Coef.	Erro Padrão Rob.	t	Signif.
Tamanho (Ln)	0.036	0.062	0.58	0.562
Idade (anos)	0.012	0.007	1.59	0.113
Experiência (anos)	-0.001	0.007	-0.16	0.869
Escolaridade	0.015	0.103	0.15	0.881
Treinamento em Gestão Financeira	0.365	0.207	1.76	0.082*
Endividamento	0.016	0.266	0.06	0.951
Inadimplência	-0.001	0.089	-0.01	0.994
Ferramentas de Controle	0.195	0.207	0.94	0.349
Conhecimento Custos de Produção	0.595	0.234	2.54	0.012**
GF_Relevância	0.222	0.094	2.36	0.020**
constante	-1.501	0.622	-2.41	0.018

número de observações: 113

r-quadrado: 24.47%

VIF (média): 1.38

VIF máximo: 1.71

Notas: A estatística *F* foi significativa ao nível de 1%. As variáveis GF\_Realizada e GF\_Relevância foram obtidas a partir do fator gerado na análise fatorial. Significado das siglas: Coef. = coeficiente beta ou parâmetro regressor; Erro Padrão Rob. = erro padrão robusto; t = teste T de Student; Signif. = Significância estatística, sendo: \*p<0.10; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01.

Fonte: Resultados da pesquisa

O *r-quadrado* diminuiu para 24.47%, indicando que este modelo explica menos a variação observada na variável dependente que a versão original. As variáveis correspondentes

ao conhecimento dos custos de produção e à percepção sobre a relevância da gestão financeira mantiveram-se significativas, porém a 5%. A variável *Idade*, por sua vez, deixou de ser significativa, estando o seu nível de significância, ainda assim, próximo de 10%. Em comparação ao modelo originalmente proposto, não houve alteração no sinal das variáveis e nenhuma nova variável passou a ser significativa após essas alterações.

## 2.5 Considerações finais

O agronegócio no Brasil possui relevância econômica e social e, conforme demonstrado em estudos anteriores (MEDEIROS et al., 2012; KRUGER et al., 2014), em muitos casos a gestão realizada pelo produtor é precária ou mesmo inexistente, o que pode comprometer seu desempenho e, por conseguinte, gerar impactos negativos para a sociedade e para a economia. A principal contribuição deste estudo, portanto, residiu na compreensão de características que podem influenciar os produtores a desenvolverem a gestão financeira em suas propriedades, o que, por sua vez, pode contribuir para o desenvolvimento de ações que visem esclarecer ou capacitar os gestores rurais a lidarem com gargalos que inviabilizam a prática gerencial.

Os dados utilizados na pesquisa foram coletados por meio de questionários aplicados a 113 produtores rurais do Triângulo Mineiro, no estado de Minas Gerais, região que foi escolhida para o estudo em virtude de sua relevância no contexto do agronegócio brasileiro. A fim de identificar elementos que influenciam a gestão financeira praticada pelos participantes (variável dependente) aplicou-se a análise de regressão multivariada com erros-padrão robustos.

Os resultados demonstraram que a idade do produtor (H2), com significância a 5%, e o conhecimento dos custos de produção (H9), a participação em treinamento sobre gestão financeira (H5) e a percepção sobre a relevância da gestão financeira (H10), estes com significância a 1%, são fatores que se associam à adoção de práticas de gestão financeira por produtores rurais do Triângulo Mineiro. Por outro lado, não houve significância para as variáveis tamanho da propriedade (H1), experiência (H3), nível de escolaridade (H4), endividamento (H6), inadimplência dos clientes (H7) e utilização de ferramentas de controle (H8).

Assim, observou-se que capacitar o produtor rural em temas relacionados à gestão financeira pode ser um elemento chave para que ele adote essas práticas. Simioni, Binotto e Battiston (2015) e Nakano et al. (2018) destacaram a relevância de se desenvolver medidas de qualificação profissional do produtor e o presente estudo contribuiu ao demonstrar que essas ações destinadas ao aperfeiçoamento profissional tendem a ter retornos práticos. A idade

também se mostrou uma característica que se associa à adoção das práticas de gestão financeira, sendo sugerido neste estudo que, de modo semelhante ao indicado por Brown, Daigneault e Dawson (2019), essa relação decorre da fase ou do estilo de vida do produtor. Em uma análise adicional de robustez, a variável idade deixou de ser significativa, o que indica que o seu efeito pode ser mais forte para determinados tipos de atividades relacionadas à gestão financeira.

A significância obtida para a hipótese H9 apresentou indícios de que os produtores rurais se preocupam em realizar práticas de gestão necessárias ao conhecimento de seus custos de produção. Em razão dos pontos observados e destacados na estatística descritiva e na hipótese H8, supôs-se que apesar do conhecimento sobre os custos de produção, não necessariamente há um controle formal sobre eles. Por fim, a percepção do produtor quanto à relevância das práticas de gestão financeira também é um fator que influencia a administração financeira. Essa informação é relevante, pois demonstra que familiares, sindicatos rurais e poder público, dentre outros possíveis influenciadores do comportamento do produtor rural, podem auxiliar indiretamente para que este adote práticas gerenciais.

A identificação dessas características associadas aos produtores rurais do Triângulo Mineiro pode colaborar para o desenvolvimento de ações ou políticas públicas voltadas ao setor. Iniciativas nesse sentido podem ser potencializadas ao se conhecer aspectos associados à regionalidade, de modo que se adequem às particularidades dos produtores da região, além de possibilitar comparações com outras localidades, o que pode subsidiar o desenvolvimento de estratégias integradas.

Concernente às limitações do estudo, a amostra utilizada foi por conveniência, ou seja, não probabilística, de modo que os resultados obtidos não podem ser generalizados. De modo semelhante, a delimitação da amostra nos limites do Triângulo Mineiro traz informações úteis sobre os produtores rurais dessa região, mas não permite que os resultados sejam estendidos a outras localidades. Não obstante, destaca-se a relevância informacional de se comparar os resultados obtidos aqui aos obtidos para outras regiões do país, sendo esta uma sugestão para estudos futuros. Outro ponto limitante do estudo foi ter se baseado na percepção do produtor rural quanto às suas práticas, as quais não puderam ser verificadas de fato. Portanto, torna-se relevante buscar outros meios ou novas escalas para mensurar as ações de gestão financeira praticadas, especialmente por ter havido algumas alterações nos resultados ao se obter as variáveis de gestão financeira por meio da análise fatorial.

Além dessas sugestões, é de interesse que sejam testadas outras variáveis que possam influenciar a adoção de práticas de gestão financeira pelo produtor rural, visto que o modelo utilizado respondeu por 36.46% da variância observada na variável dependente, o que indica

que outros fatores influenciam seu comportamento. A influência social, a quantidade de funcionários empregados na propriedade e as horas dedicadas pelo produtor à gestão são algumas das variáveis passíveis de serem testadas.

## CAPÍTULO 3: FATORES ASSOCIADOS AO USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS POR PRODUTORES RURAIS DO TRIÂNGULO MINEIRO COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO À GESTÃO

### 3.1 Introdução

A tecnologia, de modo geral, contribui para o desenvolvimento econômico, humano e social (MALAQUIAS; MALAQUIAS; HWANG, 2017). No âmbito empresarial, a utilização de tecnologias da informação e comunicação é associada de modo positivo à gestão estratégica e auxilia no desempenho das organizações (MALAQUIAS; HWANG, 2016b). Os benefícios decorrentes desse uso aplicam-se, inclusive, ao setor rural e pode contribuir para que os produtores rurais que adotam esses recursos obtenham resultados financeiros superiores àqueles que não os utilizam (KHANAL; MISHRA, 2016), além de associar-se a uma diminuição no risco de se tornarem endividados (DATTA; TIWARI; SHYLAJAN, 2018).

No Brasil, é crescente o acesso à internet e a tecnologias da informação por produtores rurais (SOUZA, 2016). Nesse sentido, destaca-se o aumento nos últimos anos do percentual de utilização de dispositivos móveis – como celulares e *tablets* – no âmbito rural, que foi de 17% em 2013 para 61% em 2017 (ABMRA, 2018). Esses aparelhos auxiliam de modo positivo na gestão das empresas e podem contribuir para a obtenção de melhores resultados. São explicações possíveis para essa associação entre a gestão e o uso de dispositivos móveis o fato dessa tecnologia facilitar a comunicação, reduzir a necessidade de viagens relacionadas ao negócio, otimizar o tempo e agilizar os processos (ISLAM; HABES; ALAM, 2018).

Para a atividade rural, Kabbiri et al. (2018) destacaram que os dispositivos móveis, se bem utilizados, podem aumentar a influência dos agricultores e possibilitar que se mantenham informados em relação ao mercado, além de gerar melhorias na cadeia produtiva. Também foram observados benefícios ao apoio à tomada de decisão (LIOPA-TSAKALIDI et al., 2013) e à implementação de estratégias de marketing (DEY et al., 2016).

Os resultados advindos da adoção de recursos tecnológicos pelos produtores rurais têm ainda potencial de gerar benefícios decorrentes da execução de operações financeiras por meio dos dispositivos móveis – serviço conhecido como *mobile banking* (MALAQUIAS; MALAQUIAS; HWANG, 2017). Em países emergentes, apesar do uso crescente desses aparelhos, ainda é incipiente a utilização de serviços bancários ou a realização de transferências financeiras por esse meio (JAHANYAN; UPADHYAY, 2016).

Considerado um país emergente, essa realidade também é observada no Brasil, onde a difusão do *mobile banking* encontra-se nos estágios iniciais (MALAQUIAS; MALAQUIAS;

HWANG, 2018). Não obstante, os adeptos dessa tecnologia têm aumentado continuadamente: de acordo com dados da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN, 2018), a quantidade de novas contas movimentadas via dispositivos móveis em 2017 foi três vezes superior a 2016, com 70% de crescimento no número de operações financeiras. Isso demonstra a relevância que o *mobile banking* tem ganhado no país e as potencialidades de expansão desses serviços, inclusive sendo personalizado para as necessidades dos produtores rurais. Alguns bancos, por exemplo, já permitem a contratação de Cédula de Produto Rural – uma espécie de título de crédito – por meio do aplicativo bancário, além de haver ferramentas destinadas especificamente ao investimento e financiamento no agronegócio.

Haja vista a utilização crescente dessas tecnologias e as vantagens proporcionadas por elas à gestão, este estudo pretende responder: **Quais fatores podem estar associados ao uso de dispositivos móveis para fins gerenciais entre produtores rurais brasileiros?** Desse modo, a pesquisa teve como objetivo identificar fatores que podem influenciar o uso de dispositivos móveis para a realização de transações financeiras, por meio do *mobile banking*, e para a gestão no âmbito de empresas rurais brasileiras. A relevância de se analisar o setor rural reside no fato de que ele detém participação significativa no PIB brasileiro. Nos últimos anos, seu desempenho foi superior ao setor industrial e ao setor de serviços (IBGE, 2018). Além disso, a produção rural é a principal atividade econômica da maioria das cidades brasileiras com até 20 mil habitantes (MAPA, 2017) e dela advém a maioria dos produtos exportados pelo Brasil (CNA, 2017), o que torna premente a necessidade de compreender características que possam apoiar o desempenho do setor.

Ademais, o levantamento dos dados desta pesquisa ocorreu no Triângulo Mineiro, região que possui relevância para o agronegócio, uma vez que cidades dessa localidade estão entre as maiores produtoras de produtos advindos desse setor (IBGE, 2019b). Para Jussila, Kotonen e Tuominen (2007), as empresas influenciam as regiões nas quais se situam e, por sua vez, as regiões influenciam as características das empresas nelas situadas. Assim, esses autores afirmaram que essa relação vai além das trocas econômicas, de modo que a regionalidade reflete, por exemplo, na utilização de recursos, nos controles e nos símbolos característicos de determinada sociedade.

De modo complementar, Borim-de-Souza et al. (2015, p.203) afirmaram que “as regionalidades influenciam diretamente o desempenho dos processos gerenciais nas organizações inseridas nas diferentes realidades”. Considerando-se que os fatores associados ao uso de tecnologias móveis investigados neste estudo podem, eventualmente, ser influenciados pela regionalidade, torna-se importante identificar essas características numa

região que se destaca no segmento do agronegócio. Assim, esta pesquisa contribui para a compreensão do impacto da tecnologia móvel nas práticas gerenciais de um importante setor econômico brasileiro, a partir de uma região que se destaca no referido setor, e dos fatores que podem influenciar os produtores rurais a aderirem a ela.

Oaigen et al. (2013) destacaram a tecnologia como um dos elementos chave para a competitividade no agronegócio e ressaltaram a necessidade de haver pessoas capacitadas para a utilização desses novos recursos. De modo semelhante, Malaquias, Malaquias e Hwang (2017) afirmaram que programas governamentais do Brasil desempenham um importante papel para a disseminação de tecnologias no meio rural e contribuem para o aumento da competitividade do setor. Para Tadesse e Bahiigwa (2015), a transformação do uso de tecnologias em retornos econômicos é um desafio para o desenvolvimento de pequenos produtores rurais, enquanto Borges, Guedes e Castro (2016) destacaram que é importante fornecer subsídios para que sejam formulados programas de governo voltados ao setor rural, especialmente em razão dos esforços escassos para a formação das competências do produtor.

Desse modo, os resultados obtidos por meio deste estudo podem colaborar para a identificação de elementos que inviabilizam a adoção de recursos tecnológicos por produtores rurais. Conhecidos esses elementos, eles poderão ser objeto de cursos de capacitação ou de políticas e programas de governo que visem auxiliar os produtores no uso de tecnologias ou no aperfeiçoamento de suas habilidades gerenciais frente a essas inovações. Visto que a utilização de recursos tecnológicos pode influenciar positivamente na performance da empresa (KHANAL; MISHRA, 2016; ISLAM; HABES; ALAM, 2018), essas medidas, dentre outras, podem colaborar para que os produtores rurais alavanquem seu desempenho. Os resultados gerados também podem fornecer informações úteis para que instituições financeiras aprimorem seus serviços de *mobile banking* ou identifiquem gargalos para a expansão dessa ferramenta entre gestores rurais.

Estudos anteriores no contexto brasileiro avaliaram a acessibilidade em aplicativos de *mobile government* (SERRA et al., 2015), o impacto da utilização de mecânicas de jogos para a aceitação do *mobile banking* (BAPTISTA; OLIVEIRA, 2017), a aceitação da tecnologia NFC para pagamento via dispositivos móveis (LUNA et al., 2017) e o nível de *disclosure* dos bancos em relação aos serviços de *mobile banking* (MALAQUIAS; HWANG, 2018). Dentre os estudos relacionados aos fatores que contribuem para a aceitação do *mobile banking* no Brasil, Cruz et al. (2010) pesquisaram tais fatores entre pessoas que já utilizavam a internet; Malaquias e Hwang (2016a) analisaram a confiança nesse serviço entre pós-graduandos; Ramos et al. (2018) verificaram essa relação para usuários da cidade do Rio de Janeiro; Malaquias, Malaquias e

Hwang (2018) investigaram a variável tempo na adoção a essas novas tecnologias por pós-graduandos; e Goularte e Zilver (2018) verificaram o impacto da cultura do país na adoção do *mobile banking*. Para o agronegócio, de modo específico, Costa, Klein e Vieira (2014) identificaram os desafios e oportunidades para a utilização de tecnologias da informação móveis e sem fio na cadeia bovina do estado de Goiás e Silva et al. (2017) analisaram aplicativos disponibilizados na plataforma *Google Play* voltados à gestão no agronegócio.

Nesse sentido, o presente estudo contribui com a literatura ao desenvolver sua análise com base numa amostra composta por produtores rurais brasileiros a fim de identificar os fatores associados ao uso do *mobile banking*, bem como ao uso dos dispositivos móveis como ferramenta de auxílio à gestão da propriedade, características essas ainda não investigadas em estudos anteriores.

Esta pesquisa estruturou-se em cinco seções, incluindo esta introdução. Na seção seguinte é apresentado o referencial teórico que fundamenta as hipóteses a serem testadas. A terceira seção consiste na metodologia da pesquisa, seguida pela análise dos resultados, na quarta seção, e das considerações finais, na quinta e última seção.

### **3.2 Referencial teórico**

Nesta seção é apresentada a literatura que subsidiou a formulação das hipóteses a serem testadas neste estudo, relacionadas a fatores que podem impactar na adoção do *mobile banking* por produtores rurais, quais sejam: facilidade de uso, utilidade percebida, confiança, influência social, recursos necessários para a utilização, preço, idade e gênero do produtor rural. Além disso, considerando-se os impactos positivos que o uso de tecnologias da informação podem gerar para a gestão empresarial (MALAQUIAS; HWANG, 2016b), estas variáveis também compõem as hipóteses referentes aos fatores que podem determinar a adoção de dispositivos móveis para a gestão do empreendimento rural, e são, do mesmo modo, apresentadas nesta seção.

#### **3.2.1 Utilidade percebida dos dispositivos móveis**

Com base em estudos relacionados ao comportamento do usuário, Davis (1989, p. 320) propôs, no âmbito do Modelo de Aceitação de Tecnologia (*Technology Acceptance Model - TAM*), que a utilidade percebida impacta de modo positivo na adoção da tecnologia da informação. Por sua definição, a utilidade percebida é “o grau em que uma pessoa acredita que

usar um determinado sistema aumentará seu desempenho no trabalho”. Taylor e Todd (1995) destacaram a relevância do TAM, que além da utilidade também aborda a facilidade de uso, uma vez que esses elementos podem orientar no projeto dos sistemas.

A utilidade percebida pode influenciar positivamente na adoção do *mobile banking* por despertar no usuário o conceito subjetivo de que, por meio dessa ferramenta, obterá vantagens relativas a uma maior facilidade na execução dos serviços bancários. Essa relação foi constatada por Akturan e Tezcan (2012), ao investigarem estudantes que seriam potenciais usuários dessa tecnologia, Koksal (2016), no contexto Libanês, e Baabdullah et al. (2019), quanto aos usuários do *mobile banking* na Arábia Saudita.

A fim de dirimir preocupações dos usuários e persuadi-los a adotarem o *mobile banking*, Farah, Hasni e Abbas (2018) destacaram a importância dos gestores de marketing enfatizarem as vantagens desse serviço, o que poderia influenciar a percepção relativa à sua utilidade. A relação positiva entre a utilidade percebida e a intenção de uso foi observada inclusive em relação a outras tecnologias móveis, como aplicativos de serviços governamentais (LIU et al., 2014; ALMARASHDEH; ALSMADI, 2017).

Desse modo, objetiva-se testar a influência da utilidade percebida na adoção de recursos tecnológicos móveis que possam auxiliar a gestão por produtores rurais brasileiros, sendo esses recursos representados pela utilização de dispositivos móveis e dos aplicativos de *mobile banking*. Esse primeiro item a ser investigado compõe as hipóteses:

**H1:** a utilidade percebida dos dispositivos móveis apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para transações financeiras.

**H1b:** a utilidade percebida dos dispositivos móveis apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para a gestão do negócio.

### **3.2.2 Facilidade de uso dos dispositivos móveis**

Além da utilidade percebida, Davis (1989) apresentou a facilidade de uso como fator que também impacta na aceitação de tecnologias da informação e definiu essa variável como o grau de esforço que uma pessoa acredita que aliviará ao utilizar tais tecnologias. Avanços posteriores relacionados ao tema mantiveram a análise desse elemento, como a Teoria Decomposta do Comportamento Planejado – DTPB – (TAYLOR; TODD, 1995) e a proposta de Püschel, Mazzon e Hernandez (2010) para uma estrutura integrada de intenção de adoção do *mobile banking*.

Ao analisar fatores que podem influenciar a adoção do *mobile banking* entre usuários de caixas eletrônicos de Singapura, Rios e Riquelme (2010) confirmaram que a facilidade de uso tem um impacto positivo para a referida adoção. Essa associação positiva decorre do comportamento do usuário que, ao perceber o aplicativo como fácil de se aprender a utilizar, tende a aceitá-lo. A relação positiva entre facilidade de uso e adoção do *mobile banking* também foi observada por Hanafizadeh et al. (2014), ao investigarem usuários de instituições financeiras do Irã, por Liu et al, (2014), em relação a aplicativos governamentais, e por Koksal (2016), o qual destacou a facilidade de uso como item essencial a ser observado *a priori* ao desenvolvimento ou aperfeiçoamento desse tipo de tecnologia.

Todavia, Akturan e Tezcan (2012) não obtiveram significância entre a facilidade de uso e a intenção de se adotar o *mobile banking* para estudantes universitários da Turquia. Essa variável também não foi significativa no estudo de Makanyeza (2017) em relação à adoção de serviços bancários móveis pela população do Zimbábue. Por outro lado, ao analisar estudantes brasileiros de pós-graduação por meio de uma abordagem longitudinal, Malaquias, Malaquias e Hwang (2018) obtiveram significância em relação à facilidade de uso e, além disso, comprovaram que ela aumentou ao longo do tempo na medida em que o usuário familiarizava-se com o sistema. Os autores destacaram que a interação com o *mobile banking* pode contribuir, com o transcorrer do tempo, para o incremento da percepção sobre a facilidade de uso e que esta pode contribuir para uma maior adoção daquela ferramenta.

Nesse sentido, e considerando-se a possível associação dessas características ao uso dos dispositivos móveis também para a gestão, propõe-se as seguintes hipóteses relacionadas à facilidade de uso:

**H2:** a facilidade de uso dos dispositivos móveis apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para transações financeiras.

**H2b:** a facilidade de uso dos dispositivos móveis apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para a gestão do negócio.

Conforme teorizado por Davis (1989), ainda que haja a percepção sobre a utilidade de determinada tecnologia, a utilização de fato pode ser sobrepujada pela dificuldade de se manusear a ferramenta, de modo que a facilidade de uso influencia a percepção sobre a utilidade do recurso. Mathieson (1991) comprovou empiricamente essa associação ao demonstrar que a facilidade de uso explicou parte significativa da variância observada na utilidade. Essa característica também foi observada posteriormente por Rios e Riquelme (2010), Akturan e Tezcan (2012) e Makanyeza (2017). Desse modo, formula-se também a hipótese:

**H2c:** A facilidade de uso relaciona-se de modo positivo com a utilidade percebida.

### 3.2.3 Confiança nos dispositivos móveis

A confiança é a probabilidade subjetiva de que determinada transação ocorra de modo consistente com uma expectativa confiante do usuário (KOKSAL, 2016). Para Palvia (2009), a confiança é um dos principais elementos para estabelecer transações no ambiente *online*. Ela é primordial para a iniciativa de se adotar tecnologias relacionadas a transações financeiras móveis (CHANDRA; SRIVASTAVA; THENG, 2010) e a qualidade é o principal fator que a influencia (ZHOU, 2013). Espera-se que a confiança tenha relação positiva com a utilização do *mobile banking* e de dispositivos móveis para fins gerenciais, uma vez que tal percepção tende a diminuir a incerteza em relação a essas tecnologias.

Essa constatação foi observada no estudo de Wang, Ngamsiriudom e Hsieh (2015) em relação ao *mobile commerce*, no qual eles destacaram que a confiança diminui o risco e a incerteza associados ao uso. Um efeito positivo da confiança na intenção de uso também foi observado por Almarashdeh e Alsmadi (2017) em relação a serviços governamentais móveis, ao passo que Liu et al. (2014) identificaram um efeito positivo mediador e indireto, associando-a a outras variáveis como a facilidade de uso e a influência social.

Em relação ao *mobile banking*, Malaquias e Hwang (2016a) verificaram que seu uso frequente pode contribuir para que o usuário aumente a confiança no dispositivo, uma vez que aquele tenderia a buscar mais informações sobre os riscos dessa tecnologia e sentir-se-ia mais seguro na utilização. Eles ainda ressaltaram a importância da comunicação entre o banco e os usuários, com a divulgação de informações relacionadas à segurança do aplicativo. A associação positiva entre a confiança de uso dessa ferramenta e a intenção de uso foi observada também por Farah, Hasni e Abbas (2018). Entretanto, nos estudos de Koksal (2016) e Sing e Srivastava (2018) essa significância não foi obtida e estes autores propuseram que a aparente insignificância decorreu da percepção dos usuários de que os bancos, por si só, são instituições altamente confiáveis.

Uma vez que a literatura é predominante no sentido de afirmar a relação positiva entre a confiança e a adoção de tecnologias móveis, estabelece-se as seguintes hipóteses:

**H3:** a confiança nos dispositivos móveis apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para transações financeiras.

**H3b:** a confiança nos dispositivos móveis apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para a gestão do negócio.

### 3.2.4 Influência social na utilização de dispositivos móveis

A influência social pode ser definida como “até que ponto um indivíduo percebe que outros indivíduos acreditam que ele deve utilizar um novo sistema” (VENKATESH et al., 2003, p.451). Essa é uma variável importante para entender a aceitação das pessoas a novas tecnologias e, com base em estudos relativos à Teoria da Ação Racional – RAT – (FISHBEIN; AJZEN, 1975) e à Teoria do Comportamento Planejado – TPB – (AJZEN, 1991), Venkatesh e Morris (2000) propuseram sua inclusão no TAM.

É esperado que a influência social exercida por pessoas próximas, como amigos e familiares, tenha um impacto positivo na decisão de se adotar determinadas tecnologias (RANA et al., 2016), e ela foi identificada por Almarashdeh e Alsmadi (2017) como a variável de maior efeito na intenção de se utilizar *mobile governance*. Liu et al. (2014) também obtiveram uma relação positiva entre influencia social e a intenção de se utilizar essa ferramenta entre habitantes chineses de áreas rurais. Os autores destacaram que essa relação é esperada pois, ao observarem que outras pessoas foram bem-sucedidas ao utilizar essa tecnologia, surge a pressão social para adotá-la.

Nesse sentido, os resultados de Makanyeza (2017), Danyali (2018), Farah, Hasni e Abbas (2018) e Malaquias, Malaquias e Hwang (2017) suportaram a hipótese de associação positiva da influência social na utilização ou intenção de uso do *mobile banking* no Zimbábue, Irã, Paquistão e Brasil, respectivamente. Por outro lado, essa relação não foi significante no estudo de Sing e Srivastava (2018), em relação à Índia, e Baabdullah et al. (2019), para a Arábia Saudita, sendo sugerido por Sing e Srivastava (2018) que a insignificância da variável pode ocorrer pela preferência do usuário de desenvolver ações relacionadas ao seu planejamento financeiro sem consultar pessoas próximas.

Desse modo, considerando-se que a influência social é comumente associada de modo positivo ao uso de tecnologias, visa-se testar as seguintes hipóteses relativas à utilização de dispositivos móveis e do *mobile banking* por produtores rurais brasileiros:

**H4:** a influência social apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para transações financeiras.

**H4b:** a influência social apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para a gestão do negócio.

### 3.2.5 Recursos necessários para a utilização dos dispositivos móveis

Com fundamento na Teoria do Comportamento Humano (TRIANDIS, 1977), o Modelo de Utilização do Computador (MPCU), proposto por Thompson, Higgins e Howell (1991), propõe que possuir condições que facilitem o uso da tecnologia é um dos elementos que influenciam a utilização de sistemas de informação. Pela definição de Venkatesh et al. (2003, p.453), a variável refere-se ao “grau em que um indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para apoiar o uso do sistema” e eles destacaram que essa definição envolve conceitos relacionados aos construtos presentes na Teoria da Difusão da Informação – IDT – (MOORE; BENBASAT, 1991) e no controle comportamental percebido (TAYLOR; TODD, 1995), além da MPCU.

Espera-se que a utilização do *mobile banking* e de dispositivos móveis para fins gerenciais possua relação positiva com fatores que suportam esse uso, como o conhecimento e os recursos necessários para o emprego dessas tecnologias. Baabdullah et al. (2019) obtiveram essa relação e destacaram que a ausência de recursos considerados importantes, como um aparelho compatível com as necessidades e o acesso à internet, inviabilizam a utilização do *mobile banking*. Além disso, eles ressaltaram a importância da orientação para que usuários aprendam a utilizar esse serviço móvel de modo seguro e efetivo, o que também colaboraria para a adoção da ferramenta.

A associação positiva entre ter os recursos necessários e utilizar tecnologias móveis também foi observada por Alalwan, Dwivedi e Rana (2017) e Danyali (2018), sendo que estes destacaram que se houver os recursos e as habilidades necessárias para operar serviços bancários por meio de dispositivos móveis, os usuários se sentirão mais confiantes para a utilização. Essa relação foi obtida ainda por Rana et al. (2016) quanto ao uso do *mobile governance*. De modo contrário, contudo, Chemingui e Lallouna (2013), Makanyeza (2017) e Farah, Hasni e Abbas (2018) não obtiveram significância estatística para essa variável.

Nesse sentido, haja vista a possível relação positiva entre possuir os recursos necessários para a utilização de tecnologias móveis e utilizá-las de fato, objetiva-se testar essa associação tanto para o uso do *mobile banking* quanto dos dispositivos móveis para fins gerenciais por meio das hipóteses:

**H5:** ter os recursos necessários para utilizar dispositivos móveis apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para transações financeiras.

**H5b:** ter os recursos necessários para utilizar dispositivos móveis apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para a gestão do negócio.

### 3.2.6 Preço dos dispositivos móveis

O custo pode ser uma das principais barreiras para a adoção de tecnologias (HANAFIZADEH et al., 2014). Não obstante o impacto negativo que o preço pode causar na intenção de uso, o valor percebido do preço frente aos benefícios trazidos pela tecnologia pode expressar mais claramente essa relação. Nesse sentido, Venkatesh, Thong e Xu (2012, p.161), ao proporem adaptações à Teoria Unificada de Aceitação e Uso – UTAUT – (VENKATESH et al., 2003), definiram o valor do preço como “o *trade-off* cognitivo dos consumidores entre os benefícios percebidos das aplicações e o custo monetário de aceitação e consumo de tecnologias da informação”.

Assim, espera-se que os usuários tendam a utilizar a tecnologia quando os benefícios decorrentes dela são superiores ao seu custo monetário, gerando um impacto positivo nessa interação. Estudos anteriores indicaram a associação negativa entre preço e a intenção de realizar transações comerciais por meio de dispositivos móveis (WU; WANG, 2005), de utilizar o *mobile banking* (HANAFIZADEH et al., 2014) e o *mobile governement* (ALMARASHDEH; ALSMADI, 2017), ao passo que, sob a perspectiva do valor percebido do preço, Alalwan, Dwivedi e Rana (2017) e Baabdullah et al. (2019) obtiveram uma relação positiva entre este e a adoção do *mobile banking*, bem como Ho e Ko (2008) em relação ao *internet banking*.

A partir da proposição de Venkatesh, Thong e Xu (2012) sobre a associação positiva entre o valor percebido pelo usuário e a utilização da tecnologia, objetiva-se testar as hipóteses:

**H6:** o preço dos dispositivos móveis apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para transações financeiras.

**H6b:** o preço dos dispositivos móveis apresenta efeito positivo no uso de dispositivos móveis para a gestão do negócio.

### 3.2.7 Variáveis de controle

Venkatesh et al. (2003) destacaram o gênero e a idade como variáveis moderadoras na identificação de fatores determinantes para a adoção de tecnologias. Eles afirmaram que o aumento da idade pode diminuir habilidades necessárias ao uso de determinados sistemas, enquanto o gênero masculino é mais orientado a tarefas, afirmação sustentada com base em Minton e Schneider (1980), sendo que essas características impactariam nos referidos fatores.

Comumente, os resultados demonstram que a idade e o gênero são refletidos em outras variáveis associadas à adoção de tecnologias. Nesse sentido, Venkatesh e Morris (2000)

identificaram que a decisão dos homens pelo uso da tecnologia é mais influenciada pela percepção quanto à utilidade e a das mulheres, por sua vez, é mais influenciada pela facilidade de uso e pela norma social. Essas características foram ao encontro do observado por Rios e Riquelme (2010), que ainda aconselharam que táticas de comunicação sobre o uso do *mobile banking* sejam orientadas de acordo com o gênero. Sohail e Al-Jabri (2014) constataram ainda uma diferença percentual significativa entre mulheres que não utilizavam *mobile banking* e homens na mesma condição.

Em relação à idade, Liu et al. (2014) obtiveram resultados indicando que pessoas mais jovens, e homens, tendem a ter a percepção de que será fácil utilizar o *mobile government*. Koksal (2016) ressaltaram que a idade se associa de modo positivo à adoção de novas tecnologias. Por sua vez, Venkatesh, Thong e Xu (2012) afirmaram que o papel da idade se diferencia na medida em que o tempo passa, tal qual a influência do gênero. Assim, indivíduos em fases distintas da vida podem perceber de modo diferente fatores como a facilidade de uso, a utilidade e a relação entre o custo e o benefício da tecnologia. Não obstante essas características em relação ao gênero e à idade, tais variáveis não foram significativas para a adoção do *mobile banking* no estudo de Makanyeza (2017), sendo que Koksal (2016) obteve significância apenas para a idade.

Nesse sentido, formula-se as seguintes hipóteses relativas à idade e ao gênero do produtor rural e a influência que essas variáveis podem exercer na utilização de dispositivos móveis para fins gerenciais:

**H7:** a idade do produtor rural relaciona-se negativamente com uso de dispositivos móveis para transações financeiras.

**H7b:** a idade do produtor rural relaciona-se negativamente com uso de dispositivos móveis para a gestão do negócio.

**H8:** o gênero masculino relaciona-se positivamente com o uso de dispositivos móveis para transações financeiras.

**H8b:** o gênero masculino relaciona-se positivamente com uso de dispositivos móveis para a gestão do negócio.

### 3.3 Procedimentos metodológicos

A fim de identificar possíveis fatores associados à adoção do *mobile banking* e dos dispositivos móveis como ferramentas de auxílio à gestão, foram consultados 113 produtores rurais da região do Triângulo Mineiro. O levantamento dos dados ocorreu a partir de um

questionário desenvolvido para esta pesquisa, disponibilizado no Apêndice A, e a análise dos resultados foi realizada por meio de equações estruturais utilizando-se o *software* SAS. O projeto deste estudo, juntamente com o questionário desenvolvido, foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Os questionários foram aplicados em sindicatos rurais, leilões de gado, feiras de produtos orgânicos, feira de agronegócio e no setor de atendimento do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA). Após a verificação de que o possível participante era, de fato, produtor rural, este foi esclarecido sobre os termos de participação na pesquisa. Assim, os participantes foram comunicados de que a participação era voluntária, que não haveria ganhos nem dispêndio de recursos pela participação e que não teriam a identidade revelada. A seguir, foram apresentados ao instrumento de coleta. Desse modo, a amostra caracterizou-se como não probabilística. O tempo médio de resposta foi de 15 minutos e a aplicação do questionário foi acompanhada pelo autor da pesquisa.

O estado em que se desenvolveu o estudo, Minas Gerais, contribui significativamente para a economia do país e dentre suas principais atividades produtivas estão aquelas associadas ao agronegócio. O Triângulo Mineiro, por sua vez, é uma das principais regiões para a economia mineira e cidades dessa localidade estão entre as maiores produtoras do estado em relação a galináceos, bovinos, leite, laranja, soja, milho, dentre outros (IBGE, 2019b), sendo essas características que justificaram a escolha da região para o desenvolvimento da pesquisa.

As propriedades rurais dos participantes distribuem-se por 20 cidades, com destaque para Uberlândia (54%), Monte Alegre (7.8%), Uberaba (6%), Prata (6%) e Tupaciguara (4.3%). A criação de gado para diversos fins, como corte e recria, é a atividade preponderante dentre os participantes, destacando-se também a produção de leite e soja. Além destas, a amostra abrange produtores de frango, ovinos, milho, frutas – como abacaxi, tomate, limão e café –, hortaliças, verduras e legumes – como mandioca, jiló, batata-doce, chuchu e abobrinha.

Foram testados dois modelos de equações estruturais. No primeiro, a variável dependente foi o uso de dispositivos móveis para as transações financeiras do produtor rural (Uso Trans. Fin.), tecnologia conhecida como *mobile banking*. Essa variável foi obtida pela média das respostas a quatro questões mensuradas por meio da escala Likert de 1 (“discordo fortemente”) a 5 (“concordo fortemente”), em que se verificou a utilização dos dispositivos móveis para práticas financeiras, como administração do cartão de crédito e realização de pagamentos.

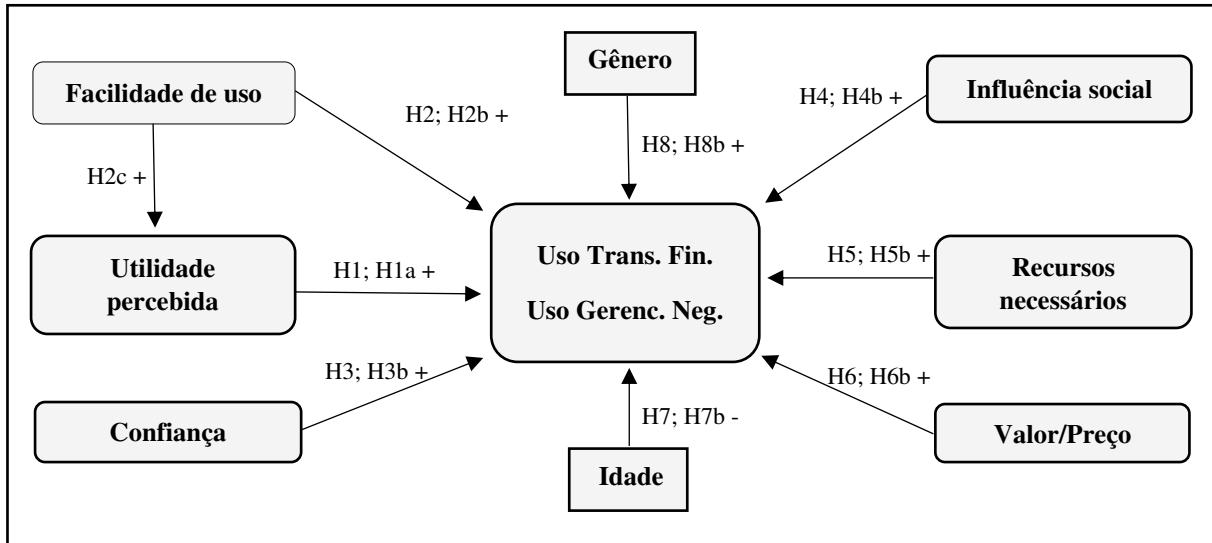
O segundo modelo considerou como variável dependente o uso de dispositivos móveis para a gestão da propriedade rural (Uso Gerenc. Neg.). Essa variável foi composta por cinco itens mensurados de 1 a 7, correspondentes à quantidade de dias por semana que os produtores rurais declararam utilizar celulares, *tablets*, *notebooks*, *WhatsApp* e *internet/mobile banking* para o gerenciamento da propriedade. A variável, portanto, foi a média das respostas para esse conjunto de questões.

No grupo das variáveis de controle considerou-se a idade e o gênero do produtor rural. A idade é uma medida escalar mensurada em anos que representa os anos de vida do produtor. O gênero, por sua vez, é a variável *dummy* que indica o sexo pelo qual o respondente se identificou, considerando-se 1 para o sexo masculino e 0 para o feminino. Nos dois modelos, espera-se uma associação positiva do gênero e negativa da idade.

As variáveis explicativas testadas para ambos os modelos foram: facilidade de uso, utilidade percebida, confiança, influência social, recursos necessários e valor/preço. Além disso, testou-se a associação da facilidade de uso sobre a utilidade percebida. Utilizou-se como *proxy* para a obtenção dessas variáveis a média das respostas das questões pertencentes aos respectivos construtos, mensuradas de 1 a 5 pela escala Likert.

Os modelos propostos são apresentados a seguir, por meio do diagrama de caminhos:

**Figura 2:** Modelo hipotético para o teste das hipóteses



Fonte: Elaborado pelo autor.

A construção e avaliação das equações estruturais ocorreu pela abordagem em duas etapas (ANDERSON; GERBING, 1988), que abrange a análise discriminante e a análise

confirmatória da estrutura do modelo. Os resultados dos testes de confiabilidade dos construtos são apresentados na Tabela 8:

**Tabela 8** – Medida de confiabilidade/Consistência interna das variáveis do estudo

Construtos	Itens correspondentes no questionário	Variância Extraída	Confiabilidade Composta	Alfa de Cronbach
Uso Trans. Financ.	UsoTF-1; UsoTF-2; UsoTF-3; UsoTF-4	0.927	0.981	0.980
Uso Gerenc. Neg.	UsoGN-1; UsoGN-2; UsoGN-3; UsoGN-4; UsoGN-5	0.351	0.710	0.735
Facilidade de Uso	FU-1; FU-2; FU-3	0.742	0.895	0.885
Utilidade Percebida	UP-1; UP-2; UP-3	0.646	0.837	0.816
Confiança	Conf-1; Conf-2; Conf-3	0.897	0.963	0.961
Influência Social	IS-1; IS-2; IS-3	0.530	0.772	0.767
Recursos Necess.	Rec-1; Rec-2; Rec-3	0.483	0.730	0.744
Preço/Valor	Pre-1; Pre-2; Pre-3	0.621	0.822	0.792

Fonte: Resultados da pesquisa.

O alfa de Cronbach e a confiabilidade composta foram superiores ao limite de 0.70 recomendado pela literatura (HAIR et al., 2009; BAGOZZI; YI, 2011). A variância extraída, por sua vez, foi inferior aos 0.50 recomendados para as variáveis *Uso Gerenc. Neg.* e *Recursos Necessário*. Para os demais construtos, ele foi de acordo com o recomendado.

A análise discriminante, por sua vez, é apresentada na Tabela 9, para o modelo que analisou o uso do *mobile banking*, e na Tabela 10, para o modelo que analisou o uso dos dispositivos móveis para fins gerenciais.

**Tabela 9** – Análise discriminante dos construtos para o modelo Uso Trans. Financ.

Construtos	Confiança	Facilidade de uso	Influência Social	Preço/Valor	Recursos Neces.	Uso Trans. Financ.	Utilidade Perc.
Confiança	<b>0.947</b>						
Facilidade de uso	0.375	<b>0.862</b>					
Influência Soc.	0.365	0.232	<b>0.728</b>				
Preço/Valor	0.234	0.275	0.264	<b>0.788</b>			
Recursos Neces.	0.580	0.778	0.276	0.307	<b>0.695</b>		
Uso Trans. Fin.	0.659	0.574	0.158	0.226	0.691	<b>0.963</b>	
Utilidade Perc.	0.581	0.464	0.251	0.327	0.570	0.742	<b>0.804</b>

Fonte: Resultados da pesquisa.

No primeiro modelo, verificou-se que cada construto representa de modo individual seu respectivo conteúdo, uma vez que a raiz quadrada da variância média extraída foi superior à

covariância dos pares de construtos. A seguir, a Tabela 10 apresenta os resultados para o modelo correspondente ao uso dos dispositivos móveis para fins gerenciais:

**Tabela 10** – Análise discriminante dos construtos para o modelo Uso Geren. Neg.

Construtos	Confiança	Facilidade de Uso	Influência Social	Preço/Valor	Recursos Neces.	Uso Geren. Neg.	Utilidade Perc.
Confiança	<b>0.947</b>						
Facilidade de uso	0.374	<b>0.862</b>					
Influência Soc.	0.369	0.229	<b>0.728</b>				
Preço/Valor	0.234	0.272	0.270	<b>0.788</b>			
Recursos Neces.	0.578	0.776	0.283	0.309	<b>0.697</b>		
Uso Geren. Neg	0.543	0.490	0.054	0.256	0.680	<b>0.592</b>	
Utilidade. Perc.	0.585	0.460	0.252	0.330	0.575	0.653	<b>0.806</b>

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os construtos, no geral, apresentaram valores satisfatórios, com a raiz quadrada da variância média extraída sendo superior à covariância dos pares de construtos. Isso não foi observado apenas entre as variáveis *Uso Geren. Neg.* e *Utilidade percebida*, em que a raiz (0.592) foi um pouco inferior à covariância desse par (0.653). Contudo, uma vez que aquela é a variável dependente e espera-se que haja algum nível de associação entre ela e as demais variáveis, este não se mostra um problema que afeta o modelo em sua totalidade.

Por fim, a Tabela 11 apresenta os resultados da Análise Fatorial Confirmatória e dos ajustes dos modelos estruturais.

**Tabela 11** – Ajustes dos modelos

Itens	Modelo <i>Uso Trans. Financ</i>		Modelo <i>Uso Geren. Neg</i>	
	CFA	SEM	CFA	SEM
Qui-Quadrado	348.942	442.605	388.683	490.220
g.l.	181	217	202	240
Qui-Quadr./g.l.	1.928	2.040	1.924	2.043
RMSEA	0.091	0.096	0.091	0.097
RMSEA (Low. 90%)	0.077	0.084	0.077	0.084
RMSEA (Up. 90%)	0.105	0.109	0.104	0.109
GFI	0.801	0.777	0.795	0.769
CFI	0.926	0.904	0.883	0.850
NNFI	0.906	0.877	0.854	0.812

Notas: RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation; GFI = Goodness of Fit; CFI = Comparative Fit Index; NNFI = Non-Normed Fit Index.

Fonte: Resultados da pesquisa.

O valor do RMSEA ficou dentro ou próximo ao limite de 0.08 recomendado pela literatura, destacando-se que nos dois modelos o RMSEA posicionou-se dentro do intervalo de confiança, o que apoia o prosseguimento dos testes para a estimativa dos coeficientes de caminhos (MALAQUIAS; HWANG, 2019). O mesmo pode-se dizer em relação ao GFI, CFI e NNFI, com valores recomendados próximos a 1.00. Apesar desses patamares serem, quando não atingidos, próximos ao esperado, notou-se uma melhor adequação do primeiro modelo estrutural.

Ao analisar o resultado para o teste Qui-quadrado, verificou-se que ambos os modelos se posicionaram dentro do esperado. Bentler e Bonett (1980, p.601) afirmam que “a estatística Qui-quadrado fornece um teste do modelo proposto contra a alternativa geral de que as variáveis são simplesmente correlacionadas”, apresentando um valor que representa a amplitude da diferenciação entre a matriz de covariância modelada e a observada. Haja vista essa estatística ser influenciada pelo tamanho da amostra, é recomendado que seja verificado o quociente do Qui-quadrado pelos graus de liberdade, sugerindo-se que seja inferior a 2.00, mas considerando-se ainda satisfatórios valores entre 2.00 e 3.00. Conforme observado na Tabela 11, os quocientes obtidos encontram-se dentro desses patamares, suportando a manutenção de ambos os modelos.

Considerando-se os resultados das análises, optou-se por testar as hipóteses a partir de modelos que não considerem a variável *Recursos necessários*, visto que a validade discriminante indicou que sua individualidade talvez esteja comprometida. Apresentou-se de modo sucinto, após o teste das hipóteses, os resultados que seriam obtidos caso essa variável fosse considerada.

### **3.4 Análise dos resultados**

Foram aplicados 116 questionários a produtores rurais a fim de levantar os dados necessários à pesquisa. Destes, 113 foram respondidos integralmente, optando-se pela exclusão dos três questionários incompletos. A idade dos participantes variou entre 21 e 85 anos, ao passo que a média foi de 53.6 anos e a mediana foi de 52 anos. Quanto ao gênero, 93.8% declararam-se do sexo masculino e 6.2% do sexo feminino. Assim, notou-se que a atividade rural no Triângulo Mineiro é, entre os participantes da amostra, exercida majoritariamente por homens de meia idade.

A análise descritiva das demais variáveis é evidenciada a seguir, na Tabela 12:

**Tabela 12** – Estatística descritiva dos construtos do estudo

Construtos	n	Média	Mediana	Desv. Padrão	Mín.	Máx.
Uso Trans. Financ.	113	3.103	3	1.538	1	5
Uso Gerenc. Neg.	113	3.041	2	1.740	0	7
Facilidade de Uso	113	3.962	4	1.043	1	5
Utilidade Percebida	113	3.858	5	1.133	1	5
Confiança	113	3.198	3	1.349	1	5
Influência Social	113	3.678	4	0.916	1	5
Recursos Necessários	113	4.088	4	0.869	2	5
Preço/Valor percebido	113	3.625	4	0.860	1	5

Fonte: Resultados da pesquisa.

A utilização de dispositivos móveis para executar operações financeiras é moderada entre os produtores rurais, com média 3.103 na escala de 1 a 5. A partir dos itens que compuseram essa variável, verificou-se que dentre aqueles que utilizam os dispositivos para esse fim, as principais ações realizadas são as transferências financeiras e a consulta ao saldo bancário, com médias de resposta em 3.20 e 3.24, respectivamente. Por outro lado, a administração do cartão de crédito e a comunicação com o gerente bancário são as ações menos praticadas, ambas com média 2.98.

Para fins gerenciais, de modo geral, pode-se considerar que há uma baixa adesão, havia vista a média de 3.041 para a variável Uso Gerenc. Neg. que, diferentemente da variável Uso Trans. Financ., foi mensurada na escala de 0 a 7. Verificou-se que aproximadamente 88% dos produtores fazem uso de dispositivos móveis como ferramenta de auxílio à gestão da propriedade. Dentre os itens pesquisados para a formação desse construto destacou-se o aplicativo *WhatsApp*. Os produtores rurais o utilizam, em média, 5.04 dias por semana para tratar de assuntos relacionados à administração da propriedade. Não obstante, 46 participantes declararam que não utilizam o aplicativo para esse fim.

Ao serem questionados sobre de que forma essa ferramenta os auxilia, os participantes relataram que o aplicativo facilita a comunicação com funcionários e clientes e agiliza o envio e recebimento de documentos, como comprovantes fiscais e de vacinação do rebanho. Essas características vão ao encontro da justificativa de Islam, Habes e Alam (2018) quanto aos benefícios trazidos pelos dispositivos móveis para a gestão, como a otimização do tempo e a agilização dos processos.

O aparelho celular é utilizado, em média, 5.44 dias por semana para fins gerenciais, superior à média de uso de *tablets* (0.44) e *notebooks* (1.51). Em relação ao número de usuários,

apenas 10 participantes afirmaram utilizar *tablets*. O celular, por sua vez, é utilizado por 103 dos respondentes, seguido pelos *notebooks*, com 44 usuários. Em relação ao *internet* ou *mobile banking*, foi de 2.77 a média de uso por dias da semana, sendo que 92 participantes afirmaram utilizá-lo ao menos um dia na semana.

Apesar dessa quantidade de usuários, as questões componentes da variável *Uso Trans. Financ.* demonstraram uma utilização incipiente das facilidades gerenciais que o *mobile banking* pode proporcionar, visto que as ações mais praticadas, como a consulta ao saldo bancário, ainda assim obtiveram uma média de uso moderada. No mesmo sentido, apenas cerca de 52% dos participantes concordaram que utilizam essa tecnologia para realizar transações financeiras. Esses resultados indicam que, embora a maioria dos produtores rurais faça a gestão com auxílio de dispositivos móveis, parte relevante deles ainda não utiliza esses dispositivos para a realização de operações bancárias. Essa diferenciação não contradiz a afirmação de Jahanyan e Upadhyay (2016) de que ainda é incipiente a adoção dessa tecnologia em países emergentes.

No geral, os produtores rurais concordaram que possuem os recursos necessários para utilizar os dispositivos móveis. No grupo de questões que compuseram essa variável, a maior média, 4.37, foi para o item que questionou se os participantes possuíam recursos físicos para o uso dos aparelhos. A média, contudo, foi inferior nos itens que investigaram o conhecimento para utilizá-los (4.07) e para utilizar a internet (3.82), sendo este um indício da necessidade de se capacitar o produtor rural para que os recursos físicos à sua disposição que podem aperfeiçoar a gestão não fiquem ociosos por desconhecimento ou imperícia.

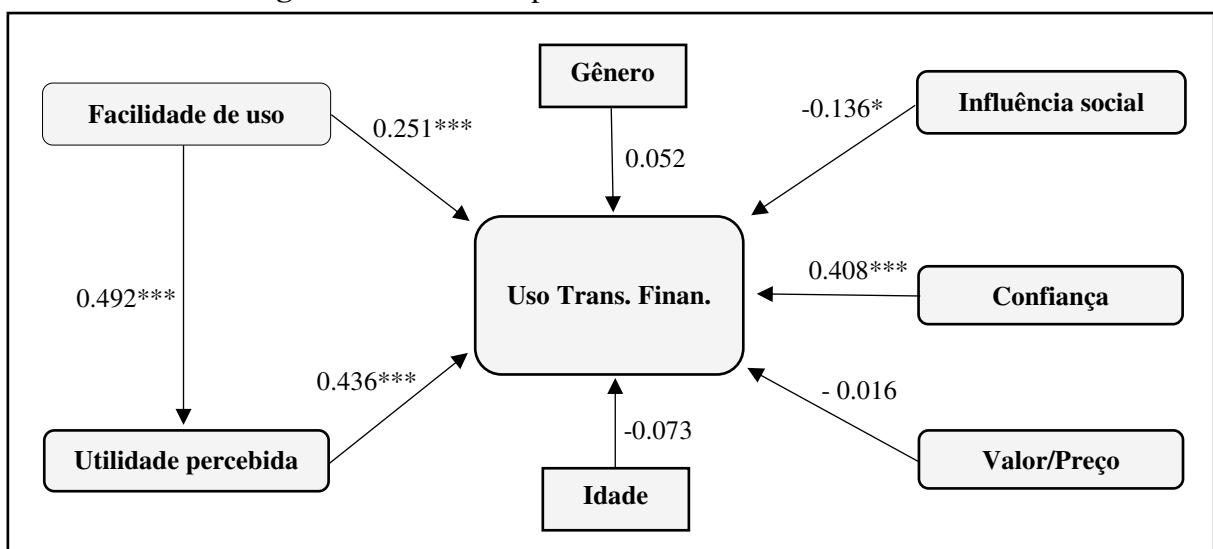
A facilidade de uso e a utilidade percebida, por sua vez, obtiveram médias próximas a 4, indicando que os participantes acham fácil utilizar dispositivos móveis e acreditam que estes sejam úteis. Destaca-se, contudo, a percepção moderada de que esses recursos agilizam e aumentam a eficiência na execução das atividades financeiras, cuja média de resposta foi 3.77, inferior à percepção de que os dispositivos são úteis no dia a dia (4.04) e que contribuem para o aumento da produtividade (4.04).

A confiança, a influência social e o preço aproximaram-se mais do patamar considerado moderado, destacando-se a confiança, que obteve a menor média dentre as variáveis mensuradas na escala Likert (3.198). Esse resultado sugere que parte relevante dos produtores não confiam nos dispositivos móveis para realizar operações financeiras. No grupo de questões correspondente à influência social, observou-se que, com média 4.37, pessoas importantes para o produtor rural geralmente utilizam dispositivos móveis para realizar transações financeiras, mas que essa medida diminui para 3.83 entre amigos e familiares. Quanto ao preço dos

dispositivos móveis, a resposta média foi moderada (3.1) em relação ao preço de aquisição dos aparelhos, mas uma média maior de participantes respondeu acreditar que o recurso desembolsado compensa o investimento (3.91) e proporciona um bom retorno (3.82).

A Figura 3 apresenta os coeficientes obtidos por meio das equações estruturais para o teste das hipóteses relativas ao uso dos dispositivos móveis para transações financeiras. Conforme mencionado na seção anterior, a variável *Recursos necessários* foi inicialmente desconsiderada em virtude dos resultados observados na análise confirmatória:

**Figura 3:** Resultados para a variável *Uso Trans. Financ.*

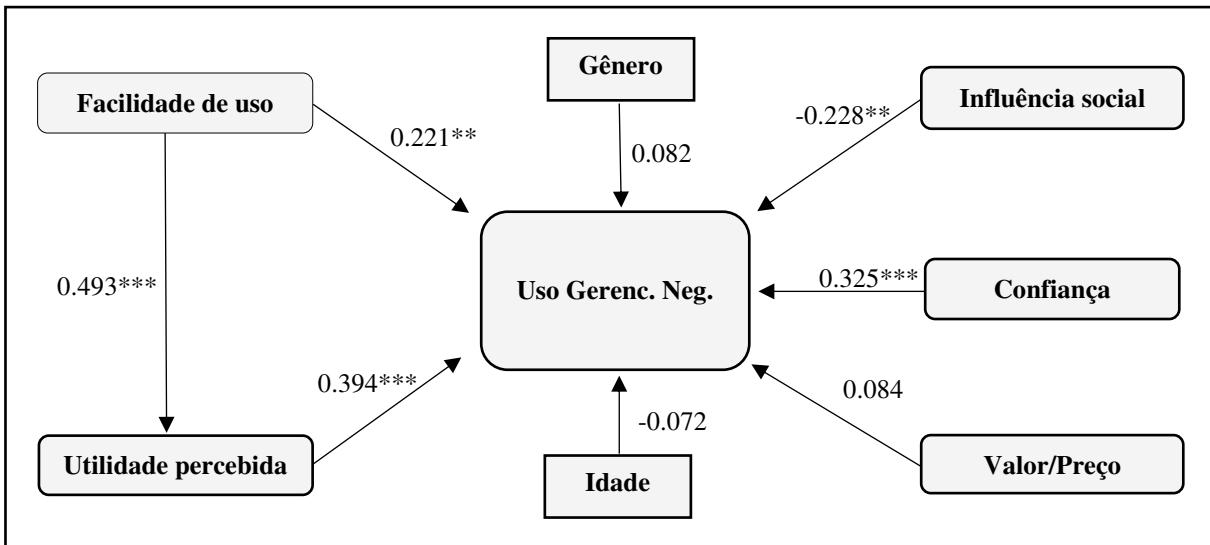


Notas: O *r-quadrado* do modelo foi de 66,7% e o *r-quadrado* da Utilidade percebida foi de 24,2%. Significância: \* $p<0.10$ ; \*\* $p<0.05$ ; \*\*\* $p<0.01$ .

Fonte: Resultados da pesquisa.

A utilidade percebida, a confiança e a facilidade de uso foram positivas e significativas ao nível de 1%, não se rejeitando as hipóteses H1, H2 e H3. A influência social obteve um coeficiente negativo e significativo a 10%, rejeitando-se a hipótese H4. A facilidade de uso também foi significativa para a utilização do *mobile banking*, com significância a 1%, visto que se relacionou de modo positivo com a utilidade percebida, não se rejeitando a hipótese H2c. Não houve significância para as demais variáveis.

Em relação ao uso de dispositivos móveis para a gestão, os resultados são apresentados na Figura 4:

**Figura 4:** Resultados para a variável *Uso Gerenc. Neg.*

Notas: O *r-quadrado* do modelo foi de 53% e o *r-quadrado* da Utilidade percebida foi de 24,3%. Significância: \* $p<0.10$ ; \*\* $p<0.05$ ; \*\*\* $p<0.01$ .

Fonte: Resultados da pesquisa.

Com 1% de significância, a utilidade percebida influencia de modo positivo na utilização de dispositivos móveis para fins gerenciais, não se rejeitando a hipótese H1a. A influência social foi negativa e significativa a 5%, rejeitando-se a hipótese H4b. A confiança, por sua vez, teve significância a 1%, não se rejeitando a hipótese H3b. Tal como os resultados obtidos para o *mobile banking*, a facilidade de uso foi positiva para o uso e para a utilidade percebida, com significância a 1%. Assim, não se rejeitou as hipóteses H2b e H2c. Para as demais variáveis, contudo, não houve significância.

O resultado obtido para a utilidade percebida foi condizente com estudos anteriores que, de modo semelhante, demonstraram uma relação positiva entre essa variável e o uso do *mobile banking* (AKTURAN; TEZCAN, 2012; KOKSAL, 2016; AABDULLAH et al., 2019), bem como para outras tecnologias, como o *mobile government* (LIU et al., 2014; ALMARASHDEH; ALSMADI, 2017). Isso demonstra que, para essa amostra, a utilização do *mobile banking* e dos dispositivos móveis para fins gerenciais é fortemente influenciada pela percepção do produtor rural quanto a essas ferramentas facilitarem a execução de suas atividades. Nesse sentido, ressalta-se a relevância de serem enfatizadas as vantagens dessa utilização a fim de estimular a adoção dessas tecnologias, tal qual predo por Farah, Hasni e Abbas (2018).

A facilidade de uso foi significativa para a utilização dos dispositivos móveis, tanto para fins gerenciais quanto para o uso do *mobile banking*, corroborando estudos anteriores que obtiveram a mesma relação positiva e significativa (RIOS; RIQUELME, 2010; HANAFIZADEH et al., 2014; LIU et al., 2014; MALAQUIAS; MALAQUIAS; HWANG,

2018). Além disso, essa variável exerceu forte influência na utilidade percebida, tal qual observado comumente pela literatura (DAVIS, 1989; AKTURAN; TEZCAN, 2012; RIOS; RIQUELME, 2010; MAKANYEZA, 2017), o que indica que a facilidade no manuseio da tecnologia auxilia para que esta seja percebida como útil, fator que, por sua vez, associa-se de modo positivo para a adoção.

A variável *confiança* também foi significativa em ambos os modelos, resultado semelhante ao observado por Farah, Hasni e Abbas (2018) e por estudos que analisaram o *mobile commerce* (WANG; NGAMSIRIUDOM; HSIEH, 2015) e o *mobile governement* (ALMARASHDEH; ALSMADI, 2017). Esse resultado fortalece o argumento de Malaquias e Hwang (2016a) quanto à relevância de se aperfeiçoar a comunicação entre as instituições financeiras e os usuários e de se divulgar informações sobre a segurança dos aplicativos.

Para ambas as variáveis dependentes, a *influência social* foi significativa e negativa, resultado que contradiz a maioria dos estudos anteriores que identificaram a associação positiva desta com a adoção de tecnologias (LIU et al., 2014; ALMARASHDEH; MAKANYEZA, 2017; ALSMADI, 2017; MALAQUIAS; MALAQUIAS; HWANG, 2017; DANYALI, 2018; FARAH; HASNI; ABBAS, 2018) e de estudos nos quais essa variável não foi significante (SINGH; SRIVASTAVA, 2018; BAABDULLAH et al., 2019).

Uma possível justificativa desse resultado é que os produtores rurais que adotam tecnologias móveis na gestão da propriedade possuem um perfil voltado para a inovação. Ferreira, Lasso e Mainardes (2017) identificaram que empreendedores rurais brasileiros percebem a adoção de práticas de gestão como um indicativo desse comportamento inovador. Dessa forma, utilizar tecnologias móveis na gestão representaria uma atitude pioneira do produtor, não observada entre pessoas próximas a ele. Não obstante, isso parece mais aplicável ao uso dos dispositivos móveis para fins gerenciais. Para o uso do *mobile banking*, é possível que o resultado indique uma resistência na adoção dessa tecnologia pelos produtores rurais, ainda que pessoas próximas a utilize. Essa possibilidade é corroborada ao se verificar que, neste estudo, 41 produtores discordaram ou discordaram fortemente ao serem questionados se utilizam o dispositivo móvel para realizar transações financeiras, ao passo que apenas 10 discordaram ou discordaram fortemente ao serem questionados se pessoas próximas utilizam os dispositivos para o mesmo fim.

O preço/valor dos dispositivos móveis também não parece influenciar o uso desses aparelhos, tampouco o uso do *mobile banking*, tal qual observado por Koksal (2016), não corroborando, contudo, o observado por Alalwan, Dwivedi e Rana (2017) e Baabdullah et al. (2019), para os quais a variável foi significativa. Esse resultado pode ter justificativas diversas

como, por exemplo, relacionar-se à idade dos participantes desta pesquisa, cuja média foi superior a 50 anos. Essa característica foi destacada por Cruz et al. (2010) ao afirmarem que pessoas mais velhas tendem a possuir níveis superiores de renda, o que pode influenciar as percepções relacionadas ao preço.

As variáveis *idade* e *gênero*, do mesmo modo, não foram significativas em ambos os modelos, resultado semelhante ao obtido por Makanyeza (2017) e por Koksal (2016) – este, apenas em relação à idade, visto que obteve significância para o gênero. Para Makanyeza (2017), a não associação dessas variáveis indica que os fatores influenciadores da adoção de tecnologias, no tocante aos aspectos demográficos, pode variar entre contextos, mercados e países. Esse argumento é parcialmente suportado ao se constatar que essas variáveis foram significativas no estudo de Malaquias e Hwang (2016a; 2017), também no contexto brasileiro, mas entre estudantes de pós-graduação e tendo como variável dependente a confiança no *mobile banking*.

O Quadro 3, a seguir, apresenta a síntese das hipóteses testadas:

**Quadro 3** – Síntese do teste das hipóteses relacionadas ao uso de tecnologias móveis

Hipóteses	Variáveis	Relação esperada	Resultado
H1; H1b	Utilidade percebida → Uso	+	<b>Não rejeitadas</b>
H2; H2b	Facilidade de uso → Uso	+	<b>Não rejeitadas</b>
H2c	Facilidade de uso → Utilidade percebida	+	<b>Não rejeitada</b>
H3; H3b	Confiança → Uso	+	<b>Não rejeitadas</b>
H4; H4b	Influência social → Uso	+	<b>Rejeitadas</b>
H6; H6b	Valor/Preço → Uso	+	Não significativas
H7; H7b	Idade	-	Não significativas
H8; H8b	Gênero	+	Não significativas

Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme observado, não foram rejeitadas as hipóteses H1, H2, H2c e H3 relativas ao uso dos dispositivos móveis para a realização de operações financeiras, por meio do *mobile banking*, tendo-se rejeitado a hipótese H4. Quanto ao uso desses dispositivos para fins gerenciais, não foram rejeitadas as hipóteses H1b, H2b, H2c e H3b, e foi rejeitada a hipótese H4b.

Por fim, verificou-se qual seria o efeito da inclusão da variável *Recursos Necessários* na equação estrutural. Identificou-se que ela seria significante a 5% no modelo Uso Geren. Neg. e não significante no modelo Uso. Trans. Finan. A variável *Confiança*, por outro lado, deixaria

de ser significativa naquele modelo e a variável *Facilidade de uso*, por sua vez, deixaria de ser significativa em ambos. O *r-quadrado* aumentaria aproximadamente 5%.

Considerando-se o efeito não significativo da variável *Recursos Necessários* no uso do *mobile banking*, esse resultado se alinharia aos estudos de Chemingui e Lallouna (2013), Makanyeza (2017) e Farah, Hasni e Abbas (2018). Uma possível justificativa para o resultado seria que o comportamento – ou a intenção de uso – pode decorrer de eventuais custos extras cobrados por operadoras de telefonia móvel quando da utilização de determinados serviços, o que poderia inibir a adoção da ferramenta, de modo semelhante ao justificado por Zhou (2012) em relação aos *location-based services*. Ademais, condições adversas, como a instabilidade na conexão com a internet, podem influenciar a percepção do usuário em relação a possuir ou não os recursos necessários para a utilização dos dispositivos móveis, sem, contudo, gerar impactos efetivos que se traduzam num menor nível de adoção a essa ferramenta.

### 3.5 Considerações finais

A tecnologia se faz cada vez mais presente no dia a dia da população, especialmente por meio dos dispositivos móveis. Esses aparelhos e os serviços que podem ser utilizados a partir deles facilitam a gestão ao otimizar o tempo do gestor, ao agilizar e simplificar processos e ao auxiliar na comunicação. Portanto, utilizar esses recursos pode colaborar para a efetividade do gerenciamento do negócio.

Assim, este capítulo teve como objetivo identificar fatores que podem estar associados à adoção de dispositivos móveis por produtores rurais do Triângulo Mineiro como ferramenta de auxílio à gestão. Além disso, objetivou-se ainda identificar possíveis fatores que podem impactar para que esses produtores utilizem serviços bancários por meio desses aparelhos, recurso conhecido como *mobile banking*. Para tanto, os dados obtidos a partir de 113 questionários foram analisados com base em equações estruturais. Identificou-se que apenas metade dos produtores, aproximadamente, utilizam o *mobile banking* e que, apesar de quase 90% dos participantes afirmarem utilizar dispositivos móveis para fins gerenciais, a média de uso foi de três vezes por semana, demonstrando-se que há espaço para que essas tecnologias se desenvolvam no meio rural.

A utilidade percebida, a facilidade de uso e a confiança são fatores relevantes para que os produtores rurais utilizem o *mobile banking* e relacionam-se de modo positivo com o uso dessa tecnologia, não se rejeitando as hipóteses H1, H2 e H3. A influência social, contudo, apresentou relação negativa, rejeitando-se a hipótese H4. Em relação ao uso dos dispositivos

móveis para fins gerenciais, não se rejeitou as hipóteses H1b, H2b e H3b de que a utilidade percebida, a facilidade de uso e a confiança influenciam de modo positivo na adoção desse recurso. A influência social também se relacionou de forma negativa com o uso dos dispositivos móveis, rejeitando-se a hipótese H4b. Além disso, em ambos os modelos a facilidade de uso foi positiva e significativa para a utilidade percebida, não se rejeitando a hipótese H2c.

Assim, constatou-se que a utilidade percebida e a facilidade de uso são alguns dos principais fatores que determinam a adoção de dispositivos móveis pelos produtores rurais consultados. Essa informação contribui para que as instituições financeiras, operadoras de telefonia móvel e mesmo as empresas de telecomunicação que visem expandir seu mercado entre gestores rurais saibam os direcionamentos que devem ser adotados. Nesse sentido, é importante que os produtores rurais tenham conhecimento de como a adoção das tecnologias móveis pode melhorar suas práticas de gestão e alavancar seu desempenho. A relevância de se capacitar os produtores para o uso dessas tecnologias é outro elemento que pode ser primordial para a efetiva adoção, uma vez que a facilidade de uso influencia o uso por meio da utilidade percebida.

A confiança também é um ponto que deve ser explorado por instituições interessadas em ampliar o uso de tecnologias móveis no meio rural. Esclarecer os usuários em potencial sobre aspectos relacionados à segurança dos aplicativos pode, assim, contribuir para a adoção dessa ferramenta e dos aplicativos de *mobile banking*. Além disso, as ações podem objetivar ainda colocar os produtores em contato com essas tecnologias, haja vista a constatação de Malaquias, Malaquias e Hwang (2018) de que isso pode aumentar a confiança ao longo do tempo.

Outro elemento de destaque é a alta adesão dos produtores rurais ao aplicativo *WhatsApp*, visto que 81% dos participantes relataram utilizar essa ferramenta para fins gerenciais. A constatação da utilidade dessa ferramenta abre caminho para o desenvolvimento de novos aplicativos, ou o aperfeiçoamento daqueles já existentes e que possam se adequar às diferentes características presentes em processos produtivos rurais distintos, associando os recursos relacionados à comunicação a outras ferramentas que possam colaborar para a gestão.

Em relação às contribuições para a literatura geradas a partir deste estudo, um dos principais resultados foi a associação negativa entre influência social e o uso de tecnologias móveis. Comumente observada como um fator que se relaciona de modo positivo com a aceitação de novas tecnologias, essa característica não foi observada entre os produtores rurais participantes desta pesquisa. A principal hipótese levantada para justificar esse resultado, em especial quanto ao uso do *mobile banking*, é que há resistência na adoção dessa ferramenta por

parte dos produtores rurais, ainda que pessoas próximas a eles a utilizem, o que ressalta a necessidade de aproximar-los dessa tecnologia e dos benefícios que ela pode proporcionar. De modo geral, este estudo contribuiu ao identificar possíveis determinantes para a adoção de tecnologias móveis por produtores rurais e gerou informações úteis para que instituições financeiras, sindicados rurais, poder público e outros interessados no aperfeiçoamento da gestão rural possam orientar suas ações destinadas ao setor.

Não obstante as contribuições destacadas, o estudo desenvolveu-se com base em uma amostra não probabilística, de modo que os resultados não podem ser generalizados. Além disso, a aplicação dos questionários ocorreu em municípios da região do Triângulo Mineiro, não sendo possível afirmar que as características identificadas serão as mesmas em outras localidades. Embora o alfa de Cronbach e a confiabilidade composta tenham sido satisfatórias para o construto da variável *Uso Geren. Neg.*, referente ao uso dos dispositivos móveis para fins gerenciais, e da variável *Recursos Necessários*, a variância extraída ficou abaixo do recomendado, indicando que se pode investigar novas composições para esses construtos a fim de se obter indicadores plenamente satisfatórios.

Sugere-se também que estudos futuros analisem outras regiões de relevância do agronegócio brasileiro, o que permitirá identificar se a regionalidade pode exercer influência nos resultados. Além disso, possibilitará a comparabilidade entre diferentes locais e permitirá a adoção de abordagens distintas ou conjuntas – a depender dos resultados – que possam incentivar a adoção de tecnologias móveis no âmbito rural. Novas pesquisas poderão ainda explorar a questão da influência social no comportamento do produtor rural brasileiro, haja vista os resultados obtidos neste estudo. Ademais, sugere-se o levantamento de dados por meio de uma abordagem qualitativa.

## CAPÍTULO 4: CONCLUSÕES

O agronegócio no Brasil exerce não somente um relevante papel para a economia, mas também para a sociedade, fornecendo alimento, renda e emprego à população. Dessa forma, o sucesso dos produtores rurais nessa atividade gera reflexos econômicos e sociais, tornando-se premente, portanto, que adotem boas práticas gerenciais que possam levar a um melhor desempenho. Considerando-se a possibilidade de haver reflexos da regionalidade na forma de gerir a atividade produtiva (JUSSILA; KOTONEN; TUOMINEN, 2007), a identificação dessas características pode contribuir para o desenvolvimento de ações que atendam as especificidades de determinada localidade.

Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo identificar fatores associados à adoção de melhores ações gerenciais por produtores rurais do Triângulo Mineiro, uma região relevante para o agronegócio brasileiro, sob duas perspectivas: (i) realização de práticas de gestão financeira, as quais podem gerar impactos nos resultados e muitas vezes é considerada um gargalo para a continuidade das empresas (GLOY; LADUE, 2003; KRUGER et al., 2014); (ii) utilização de tecnologias móveis, representadas por meio do uso do *mobile banking* e dos dispositivos móveis para fins gerenciais, uma vez que essas ferramentas proporcionam benefícios como a otimização do tempo e a agilização dos processos (ISLAM; HABES; ALAM, 2018).

A fim de executar o objetivo proposto, os dados foram obtidos por meio de questionário desenvolvido para esse fim e aplicado a 113 produtores que se dispuseram a participar da análise. As propriedades que compuseram o estudo distribuíram-se por 20 cidades do Triângulo Mineiro, com participantes de perfil distinto, produtores de produtos diversos, de diferentes faixas etárias, níveis de escolaridade e anos de experiência.

Em relação às práticas de gestão financeira adotadas, verificou-se que a idade, a participação em cursos de capacitação em gestão financeira, o conhecimento dos custos de produção e a percepção sobre a relevância da gestão financeira são fatores que se associam positivamente para que o produtor rural adote as referidas práticas. A partir desses resultados, propôs-se que a significância da variável *Idade* não necessariamente decorreu da experiência na atividade rural, mas sim da fase da vida em que o produtor se encontra.

Apesar de a variável *Conhecimento dos custos de produção* também ter sido significativa, os demais resultados, em especial quanto ao uso de ferramentas de controle e às práticas de gestão financeira efetivamente adotadas, sugeriram que esse conhecimento é obtido de modo informal, sem controles efetivos e sem associação a outras práticas gerenciais. Outro

importante aspecto verificado por meio dos resultados obtidos foi a relevância da capacitação para a realização da gestão financeira, o que indica que ações voltadas ao treinamento das competências gerenciais do produtor gera retornos práticos que refletem na administração da propriedade. Associado a isso, a percepção que o produtor tem sobre a relevância da gestão financeira também reflete na adoção às práticas a ela associadas, mostrando que pessoas ou organizações capazes de influenciar o comportamento do produtor podem desempenhar um papel importante para seu aperfeiçoamento profissional.

Embora com um uso incipiente, observou-se que a maioria dos participantes utiliza principalmente os celulares, dentre as tecnologias móveis investigadas, como instrumento de auxílio à gestão da propriedade e que a ferramenta mais utilizada por eles é o aplicativo *WhatsApp*. Identificou-se como fatores que se associam positivamente ao uso dessas tecnologias para fins gerenciais a utilidade percebida, a confiança e a facilidade de uso – inclusive por meio da utilidade percebida. A influência social, contudo, apresentou uma relação negativa, sugerindo-se que os produtores rurais que adotam os dispositivos móveis são aqueles com um perfil inovador.

Esse mesmo resultado foi observado em relação ao uso dos dispositivos móveis para a realização de transações financeiras, por meio do *mobile banking*. Apesar de aproximadamente metade dos produtores rurais integrantes da amostra utilizarem essa ferramenta, notou-se que o uso se restringe a poucas ações, como a consulta ao saldo bancário. Diferentemente da interpretação anterior quanto à relação negativa da influência social, neste caso sugeriu-se que os produtores possuem desconfiança para o uso dessa tecnologia, ainda que pessoas próximas a utilize.

Assim, constatou-se que tanto para a adoção de melhores práticas de gestão financeira quanto para o uso de tecnologias móveis, é importante capacitar o produtor rural. No primeiro caso, essa característica traduziu-se, além da própria hipótese que investigou essa associação, pela percepção que os produtores têm sobre a importância da gestão financeira e do reconhecimento de que, no geral, ela é realizada de modo parcial e informal. No segundo caso, a relevância da capacitação foi observada por meio da significância das variáveis *Utilidade percebida* e *Facilidade de uso*. O contato do produtor com essas tecnologias, e seu treinamento para a utilização, são fatores relevantes para a efetiva adoção, o que gera benefícios para a execução da gestão rural, uma vez que esses recursos podem agilizar os processos e a realização de operações financeiras, otimizar o tempo, facilitar a comunicação e aumentar o controle. Além disso, o contato com essas tecnologias pode aumentar a confiança para que os produtores as utilizem, sendo que tal contato pode ocorrer por meio dos cursos de capacitação profissional.

Esta pesquisa contribuiu com a literatura ao investigar características gerenciais e o uso de tecnologias móveis por produtores rurais de uma importante região do agronegócio brasileiro. Por meio dos resultados obtidos, foram identificados fatores que se associam às referidas características e que poderão subsidiar a execução de pesquisas futuras. Ademais, foi relevante o resultado de que a influência social relaciona-se negativamente ao uso de tecnologias móveis entre os participantes da amostra, uma vez que esse comportamento diferiu da maioria dos estudos anteriores.

Na prática, esses resultados forneceram informações úteis para que pessoas ou organizações interessadas no aprimoramento da gestão rural, como o poder público, instituições financeiras, sindicatos e cooperativas rurais, orientem suas iniciativas voltadas ao setor. Nesse sentido, as características observadas podem auxiliar na formulação de programas e políticas voltadas à capacitação do produtor rural e outros meios que visem orientar e acompanhar suas práticas gerenciais.

A partir disso, os próprios produtores rurais podem se beneficiar das ações possíveis de advir das contribuições deste estudo e, por conseguinte, também as comunidades em que estão inseridos e as economias local e regional podem ser beneficiadas. Embora o campo de estudo tenha se delimitado à região do Triângulo Mineiro, a compreensão de características que possam estar associadas à regionalidade permite a implementação de ações voltadas a necessidades específicas, o que pode levar a um desenvolvimento integrador (FRANÇA; MANTOVANELI JÚNIOR; SAMPAIO, 2012).

Além da referida limitação referente ao campo de aplicação da pesquisa, algumas outras devem ser mencionadas. A amostra do estudo foi obtida de forma não probabilística, de modo que os resultados obtidos não podem ser generalizados. Outro fator a ser destacado é a diversidade dos produtores participantes, característica que, eventualmente, poderia influenciar a interpretação de algum resultado, não obstante o objetivo do estudo ter sido analisar as características propostas entre quaisquer produtores rurais da região selecionada.

Assim, sugere-se para pesquisas futuras que as análises se desenvolvam em outras regiões do país que tenham relevância para o agronegócio, a fim de possibilitar a comparabilidade das características aqui observadas. A análise por estratos da população poderá também fornecer informações relevantes e que contribuam para a compreensão de segmentos ou características específicas. Por fim, considerando-se a expansão das tecnologias móveis e os benefícios que proporcionam à gestão, sugere-se que estudo futuros deem prosseguimento nas investigações de como essas inovações podem contribuir para a gestão rural e como torná-las acessíveis aos produtores.

## REFERÊNCIAS

- ABMRA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MARKETING RURAL E AGRONEGÓCIO. **Agro mais jovem e conectado**, fev. 2018. Disponível em: <<http://www.abmra.org.br/2016/index.php/agro-mais-jovem-e-conectado/>>. Acesso em: 2 abr. 2019
- AJZEN, I. The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 50, n. 2, p. 179–211, dez. 1991. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- AKTURAN, U.; TEZCAN, N. Mobile banking adoption of the youth market: Perceptions and intentions. **Marketing Intelligence & Planning**, v. 30, n. 4, p. 444–459, jun. 2012. <https://doi.org/10.1108/02634501211231928>
- ALALWAN, A. A.; DWIVEDI, Y. K.; RANA, N. P. Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. **International Journal of Information Management**, v. 37, n. 3, p. 99–110, jun. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.01.002>
- ALMARASHDEH, I.; ALSMADI, M. K. How to make them use it? Citizens acceptance of M-government. **Applied Computing and Informatics**, v. 13, n. 2, p. 194–199, jul. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.aci.2017.04.001>
- ANDERSON, J.; GERBING, D. W. Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach. **Psychological Bulletin**, v. 103, n. 3, p. 411–423, 1988. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>
- BAABDULLAH, A. M. et al. Consumer use of mobile banking (M-Banking) in Saudi Arabia: Towards an integrated model. **International Journal of Information Management**, v. 44, p. 38–52, fev. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.09.002>
- BAGOZZI, R. P.; YI, Y. Specification, evaluation, and interpretation of structural equation models. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 40, n. 1, p. 8–34, 2011. <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0278-x>
- BAPTISTA, G.; OLIVEIRA, T. Why so serious? Gamification impact in the acceptance of mobile banking services. **Internet Research**, v. 27, n. 1, p. 118–139, jan. 2017. <https://doi.org/10.1108/IntR-10-2015-0295>
- BARROS, E. DE S. et al. Endividamento agrícola: quão comprometidos são os produtores do polo Petrolina-Juazeiro frente a suas dívidas? **Economia Aplicada**, v. 19, n. 1, p. 171–200, mar. 2015. <https://doi.org/10.1590/1413-8050/ea128281>
- BENTLER, P. M.; BONETT, D. G. Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. **Psychological Bulletin**, v. 88, n. 3, p. 588–606, 1980. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>
- BORGES, M. S.; GUEDES, C. A. M.; CASTRO, M. C. D. E. Programa de assistência técnica para o desenvolvimento de pequenas propriedades leiteiras em Valença-RJ e região Sul Fluminense. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 14, n. spe, p. 569–592, jul. 2016. <https://doi.org/10.1590/1679-395115513>
- BORIM-DE-SOUZA, R. et al. Sustainable development and sustainability as study objects for comparative management theory: Proposing styles of reasoning for an unknown metropole. **Cross Cultural Management: An International Journal**, v. 22, n. 2, p. 201–235, 5 maio 2015. <https://doi.org/10.1108/CCM-02-2013-0027>

BROWN, P.; DAIGNEAULT, A.; DAWSON, J. Age, values, farming objectives, past management decisions, and future intentions in New Zealand agriculture. **Journal of Environmental Management**, v. 231, p. 110–120, fev. 2019. <https://doi.org/10.1108/CCM-02-2013-0027>

BUAINAIN, A. M.; GARCIA, J. R. Contextos locais ou regionais: importância para a viabilidade econômica dos pequenos produtores. In: **A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário brasileiro: Ganhar tempo é possível?** Brasília: CGEE, 2013.

CAIRES, T. C. DE L.; AGUIAR, A. DE O. E. Práticas de sustentabilidade e interfaces estratégicas em pequenas e médias propriedades rurais do interior paulista. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 23, n. 1, p. 62–83, 2015.

CAMARGOS, M. A. DE et al. Fatores condicionantes de inadimplência em processos de concessão de crédito a micro e pequenas empresas do Estado de Minas Gerais. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 2, p. 333–352, abr. 2010. <https://doi.org/10.1590/S1415-6552010000200009>

CARRER, M. J.; SOUZA FILHO, H. M. DE; VINHOLIS, M. DE M. B. Determinantes da demanda de crédito rural por pecuaristas de corte no estado de São Paulo. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n. 3, p. 455–478, set. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032013000300003>

CASTAGNOLO, F.; FERRO, G. Models for predicting default: towards efficient forecasts. **The Journal of Risk Finance**, v. 15, n. 1, p. 52–70, 28 jan. 2014. <https://doi.org/10.1108/JRF-08-2013-0057>

CHANDRA, S.; SRIVASTAVA, S. C.; THENG, Y.-L. Evaluating the Role of Trust in Consumer Adoption of Mobile Payment Systems: An Empirical Analysis | Request PDF. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 27, p. 561–588, out. 2010. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.02729>

CHEMINGUI, H.; LALLOUNA, H. B. Resistance, motivations, trust and intention to use mobile financial services. **International Journal of Bank Marketing**, v. 31, n. 7, p. 574–592, out. 2013. <https://doi.org/10.1108/IJBM-12-2012-0124>

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Agronegócio é responsável por 7 dos 10 principais produtos exportados pelo Brasil em 2017**. Disponível em: <<http://www.cnabrasil.org.br/noticias/agronegocio-e-responsavel-por-7-dos-10-principais-produtos-exportados-pelo-brasil-em-2017>>. Acesso em: 22 mar. 2019.

COSTA, B. A. L.; AMORIM JUNIOR, P. C. G.; SILVA, M. G. DA. As Cooperativas de Agricultura Familiar e o Mercado de Compras Governamentais em Minas Gerais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 53, n. 1, p. 109–126, mar. 2015. <https://doi.org/10.1590/1234-56781806-9479005301006>

COSTA, C. H. G. et al. Fatores condicionantes da Gestão de riscos de cafeicultores do sul de Minas Gerais. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 17, n. 1, p. 40–55, 2015.

COSTA, D. R. DE M.; CHADDAD, F. R.; AZEVEDO, P. F. DE. Separação entre propriedade e decisão de gestão nas cooperativas agropecuárias brasileiras. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 2, p. 285–300, jun. 2012. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032012000200005>

COSTA, E. G. D.; KLEIN, A. Z.; VIEIRA, L. M. Análise da utilização de Tecnologias da Informação Móveis e Sem Fio (TIMS) na cadeia bovina: um estudo de caso no estado de Goiás. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 20, n. 1, p. 140–169, abr. 2014. <https://doi.org/10.1590/S1413-23112014000100006>

CRESPI JÚNIOR, H.; PERERA, L. C. J.; KERR, R. B. Management of the Cutoff for Granting Consumer Credit. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, n. 2, p. 269–285, mar. 2017. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2017170025>

CRUZ, P. et al. Mobile banking rollout in emerging markets: evidence from Brazil. **International Journal of Bank Marketing**, v. 28, n. 5, p. 342–371, jul. 2010. <https://doi.org/10.1108/02652321011064881>

DANYALI, A. A. Factors influencing customers' change of behaviors from online banking to mobile banking in Tejarat Bank, Iran. **Journal of Organizational Change Management**, v. 31, n. 6, p. 1226–1233, ago. 2018. <https://doi.org/10.1108/JOCM-07-2017-0269>

DATTA, S.; TIWARI, A. K.; SHYLAJAN, C. S. An empirical analysis of nature, magnitude and determinants of farmers' indebtedness in India. **International Journal of Social Economics**, v. 45, n. 6, p. 888–908, 11 jun. 2018. <https://doi.org/10.1108/IJSE-11-2016-0319>

DAVIS, F. D. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. **MIS Q.**, v. 13, n. 3, p. 319–340, set. 1989. <https://doi.org/10.2307/249008>

DEY, B. L. et al. Co-creation of value at the bottom of the pyramid: Analysing Bangladeshi farmers' use of mobile telephony. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 29, p. 40–48, mar. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2015.10.009>

DUAN, J.-C. et al. Default probabilities of privately held firms. **Journal of Banking & Finance**, v. 94, p. 235–250, set. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2018.08.006>

ESCHKER, E.; GOLD, G.; LANE, M. D. Rural entrepreneurs: what are the best indicators of their success? **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 24, n. 2, p. 278–296, abr. 2017. <https://doi.org/10.1108/JSBED-07-2016-0112>

FARAH, M. F.; HASNI, M. J. S.; ABBAS, A. K. Mobile-banking adoption: empirical evidence from the banking sector in Pakistan. **International Journal of Bank Marketing**, v. 36, n. 7, p. 1386–1413, set. 2018. <https://doi.org/10.1108/IJBM-10-2017-0215>

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BANCOS. **Pesquisa FEBRABAN de Tecnologia Bancária 2018**. São Paulo: [s.n.]. Disponível em: <[https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/febraban\\_2018\\_Final.pdf](https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/febraban_2018_Final.pdf)>. Acesso em: 30 abr. 2019.

FELEMA, J.; RAIHER, A. P.; FERREIRA, C. R. Agropecuária brasileira: desempenho regional e determinantes de produtividade. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n. 3, p. 555–573, set. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032013000300008>

FERREIRA, J. B.; LASSO, S. V.; MAINARDES, E. Características empreendedoras do produtor rural capixaba. **Gestão & Regionalidade**, v. 33, n. 99, dez. 2017. <http://dx.doi.org/10.13037/gr.vol33n99.2943>

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research**. Boston: Addison-Wesley Pub, 1975. v. 27

FOCHEZATTO, A.; GHINIS, C. P. Estrutura produtiva agropecuária e desempenho econômico regional: o caso do Rio Grande do Sul, 1996-2008. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 50, n. 4, p. 743–762, dez. 2012. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032012000400009>

FRANÇA, L. M.; MANTOVANELI JÚNIOR, O.; SAMPAIO, C. A. C. Governança para a territorialidade e sustentabilidade: a construção do senso de regionalidade. **Saúde e Sociedade**, v. 21, p. 111–127, dez. 2012.

FURLAN, M.; ANGLES, J. S.; MOROZINI, J. F. Capacidade Absortiva em Propriedades Rurais de Agricultores Associados a uma Cooperativa Agroindustrial. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 16, n. 2, p. 302–317, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395164312>.

GABBIAVELLI, L. A territorial perspective of SME's default prediction models. **Studies in Economics and Finance**, v. 35, n. 4, p. 542–563, out. 2018. <https://doi.org/10.1108/SEF-08-2016-0207>

GLOY, B. A.; HYDE, J.; LADUE, E. L. Dairy Farm Management and Long-Term Farm Financial Performance. **Agricultural and Resource Economics Review**, v. 31, n. 2, p. 1–15, 2002. <https://doi.org/10.1017/S1068280500004032>

GLOY, B. A.; LADUE, E. L. Financial management practices and farm profitability. **Agricultural Finance Review**, v. 63, n. 2, p. 157–174, nov. 2003. <https://doi.org/10.1108/00215060380001147>

GOULARTE, A. DA C.; ZILBER, S. N. The moderating role of cultural factors in the adoption of mobile banking in Brazil. **International Journal of Innovation Science**, v. 11, n. 1, p. 63–81, nov. 2018. <https://doi.org/10.1108/IJIS-11-2017-0119>

GRØN, C. H. Perceptions unfolded: managerial implementation in perception formation. **International Journal of Public Sector Management**, v. 31, n. 6, p. 710–725, 13 ago. 2018. <https://doi.org/10.1108/IJPSM-09-2017-0237>

HAIR, J. F. et al. **Análise Multivariada de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HANAFIZADEH, P. et al. Mobile-banking adoption by Iranian bank clients. **Telematics and Informatics**, v. 31, n. 1, p. 62–78, fev. 2014. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2012.11.001>

HEY, I. R.; MOROZINI, J. F. A gestão financeira e o ciclo produtivo das commodities agrícolas sob a ótica da Teoria dos Custos de Transação. **Custos e @gronegócio**, v. 14, n. 1, p. 45–73, mar. 2018.

HO, S.; KO, Y. Effects of self-service technology on customer value and customer readiness: The case of Internet banking. **Internet Research**, v. 18, n. 4, p. 427–446, ago. 2008. <https://doi.org/10.1108/10662240810897826>

HUANG, Z.; VYAS, V.; LIANG, Q. Farmer organizations in China and India. **China Agricultural Economic Review**, v. 7, n. 4, p. 601–615, 2 nov. 2015. <https://doi.org/10.1108/CAER-02-2015-0013>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pesquisa/24/76693>>. Acesso em: 22 mar. 2019a.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Brasil em Síntese - Minas Gerais**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/pesquisa/10060/60147?localidade1=0&indicador=60154&tipo=ranking&ano=2016>>. Acesso em: 24 mar. 2019b.

IMLAU, J. M. et al. Práticas de Gestão em Cooperativas de Produção Agropecuária do Norte do Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Organizações em Contexto**, v. 12, n. 23, p. 43–67, jun. 2016. <https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v12n23p43-67>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PIB avança 1,0% em 2017 e fecha ano em R\$ 6,6 trilhões**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013-agencia-de-noticias/releases/20166-pib-avanca-1-0-em-2017-e-fecha-ano-em-r-6-6-trilhoes.html>>. Acesso em: 22 mar. 2018.

ISLAM, MD. M.; HABES, E. M.; ALAM, MD. M. The usage and social capital of mobile phones and their effect on the performance of microenterprise: An empirical study. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 132, p. 156–164, jul. 2018. <https://doi.org/10.15603/1982-8756/roc.v12n23p43-67>

JAHANYAN, S.; UPADHYAY, P. Analyzing user perspective on the factors affecting use intention of mobile based transfer payment. **Internet Research**, v. 26, n. 1, p. 38–56, jan. 2016. <https://doi.org/10.1108/IntR-05-2014-0143>

JUSSILA, I.; KOTONEN, U.; TUOMINEN, P. Customer-owned Firms and the Concept of Regional Responsibility: Qualitative Evidence from Finnish Co-operatives. **Social Responsibility Journal**, v. 3, n. 3, p. 35–43, ago. 2007. <https://doi.org/10.1108/17471110710835563>

KABBIRI, R. et al. Mobile phone adoption in agri-food sector: Are farmers in Sub-Saharan Africa connected? **Technological Forecasting and Social Change**, v. 131, p. 253–261, jun. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.010>

KHAN, M. T. I.; TAN, S.-H.; CHONG, L.-L. Perception of past portfolio returns, optimism and financial decisions. **Review of Behavioral Finance**, v. 9, n. 1, p. 79–98, abr. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.010>

KHANAL, A. R.; MISHRA, A. K. Financial performance of small farm business households: the role of internet. **China Agricultural Economic Review**, v. 8, n. 4, p. 553–571, out. 2016. <https://doi.org/10.1108/CAER-12-2014-0147>

KOKSAL, M. H. The intentions of Lebanese consumers to adopt mobile banking. **International Journal of Bank Marketing**, v. 34, n. 3, p. 327–346, abr. 2016. <https://doi.org/10.1108/IJBM-03-2015-0025>

KRUGER, S. D. et al. A contabilidade como instrumento de gestão dos estabelecimentos rurais. **REUNIR: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 4, n. 2, p. 134–153, ago. 2014. <https://doi.org/10.18696/reunir.v4i2.246>

KUMAR SHRESTHA, S. Decentralizing the Farmer-to-Farmer extension approach to the local level. **World Journal of Science, Technology and Sustainable Development**, v. 11, n. 1, p. 66–77, abr. 2014. <https://doi.org/10.1108/WJSTSD-08-2013-0028>

LAI, J.; WIDMAR, N. J. O.; WOLF, C. A. Dairy farm management priorities and implications. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 22, n. 1, p. 15–30, 28 jan. 2019. <https://doi.org/10.22434/ifamr2018.0010>

LATAWIEC, A. E. et al. Improving land management in Brazil: A perspective from producers. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 240, p. 276–286, mar. 2017. <https://doi.org/10.22434/ifamr2018.0010>

LIOPA-TSAKALIDI, A. et al. Application of Mobile Technologies through an Integrated Management System for Agricultural Production. **Procedia Technology**, 6th International Conference on Information and Communication Technologies in Agriculture, Food and Environment (HAICTA 2013). v. 8, p. 165–170, jan. 2013. <https://doi.org/10.22434/ifamr2018.0010>

LIU, Y. et al. An empirical investigation of mobile government adoption in rural China: A case study in Zhejiang province. **Government Information Quarterly**, v. 31, n. 3, p. 432–442, jul. 2014. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2014.02.008>

LUNA, I. R. DE et al. Aceitação da tecnologia NFC para pagamentos móveis: Uma perspectiva brasileira. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 19, n. 63, p. 82–103, mar. 2017. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v0i0.2315>

MACHADO FILHO, C. P.; CALEMAN, S. M. DE Q.; CUNHA, C. F. DA. Governance in agribusiness organizations: challenges in the management of rural family firms. **Revista de Administração**, v. 52, n. 1, p. 81–92, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.rausp.2016.09.004>

MACHADO, J. G. DE C. F.; NANTES, J. F. D. Adoção da tecnologia da informação em organizações rurais: o caso da pecuária de corte. **Gestão & Produção**, v. 18, n. 3, p. 555–570, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2011000300009>

MAKANYEZA, C. Determinants of consumers' intention to adopt mobile banking services in Zimbabwe. **International Journal of Bank Marketing**, v. 35, n. 6, p. 997–1017, jul. 2017. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2011000300009>

MALQUIAS, F. F. DE O.; HWANG, Y. An empirical investigation on disclosure about mobile banking on bank websites. **Online Information Review**, v. 42, n. 5, p. 615–629, ago. 2018. <https://doi.org/10.1108/OIR-05-2016-0136>

MALQUIAS, F.; MALQUIAS, R.; HWANG, Y. Understanding the determinants of mobile banking adoption: A longitudinal study in Brazil. **Electronic Commerce Research and Applications**, v. 30, p. 1–7, jul. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.elrap.2018.05.002>

MALQUIAS, R. F.; HWANG, Y. An empirical study on trust in mobile banking: A developing country perspective. **Computers in Human Behavior**, v. 54, p. 453–461, jan. 2016a. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.08.039>

MALQUIAS, R. F.; HWANG, Y. Firms' size and use of information and communication technologies: Empirical evidence on small businesses in Brazil. **Information Development**, v. 32, n. 5, p. 1613–1620, nov. 2016b. <https://doi.org/10.1177/0266666915616165>

MALQUIAS, R. F.; HWANG, Y. Mobile banking use: A comparative study with Brazilian and U.S. participants. **International Journal of Information Management**, v. 44, p. 132–140, fev. 2019. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.004>

MALQUIAS, R. F.; MALQUIAS, F. F. DE O.; HWANG, Y. The role of information and communication technology for development in Brazil. **Information Technology for Development**, v. 23, n. 1, p. 179–193, jan. 2017. <https://doi.org/10.1080/02681102.2016.1233854>

MALQUIAS, R.; HWANG, Y. Mixing business and pleasure: Empirical implications for trust in mobile banking. **Journal of Electronic Commerce Research**, v. 18, p. 212–224, jan. 2017.

MARTÍNEZ-GARCÍA, C. G. et al. Farm, household, and farmer characteristics associated with changes in management practices and technology adoption among dairy smallholders. **Tropical Animal Health and Production**, v. 47, n. 2, p. 311–316, fev. 2015. <https://doi.org/10.1007/s11250-014-0720-4>

MATEMIOLA, B. T. et al. Does top managers' experience affect firms' capital structure? **Research in International Business and Finance**, v. 45, p. 488–498, out. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.184>

MATHIESON, K. Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. **Information Systems Research**, v. 2, n. 3, p. 173–191, set. 1991. <https://doi.org/10.1287/isre.2.3.173>

MAZZIONI, S. et al. A Importância dos controles gerenciais para o agribusiness. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 6, n. 16, p. 9–26, 2007. <https://doi.org/10.16930/2237-7662/rccc.v6n16p9-26>

MEDEIROS, A. F. Q. et al. Controle e apuração de resultado na agricultura familiar sob a ótica da sustentabilidade de produtores rurais. **Custos e @gronegócio online**, v. 8, n. 3, p. 154–171, set. 2012.

MEIRELLES JR, J. C. DE; SÁ, L. P. DE. Gestão financeira de curto prazo para pequenas e médias empresas. **Revista Mineira de Contabilidade**, v. 2, n. 30, p. 6–14, maio 2008.

MELO, L. B. DE; RESENDE FILHO, M. DE A. Determinantes do Risco de Crédito Rural no Brasil: Uma Crítica às Renegociações da Dívida Rural. **Revista Brasileira de Economia**, v. 71, n. 1, p. 67–91, mar. 2017. <https://doi.org/10.5935/0034-7140.20170004>

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **70% dos alimentos que vão à mesa dos brasileiros são da agricultura familiar.** Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/brasil-70-dos-alimentos-que-v%C3%A3o-%C3%A0-mesa-dos-brasileiros-s%C3%A3o-da-agricultura-familiar>>. Acesso em: 22 mar. 2019.

MINTON, H. L.; SCHNEIDER, F. W. **Differential Psychology**. Califórnia: Brooks/Cole Publishing Company, 1980.

MION, G.; OPROMOLLA, L. D. Managers' mobility, trade performance, and wages. **Journal of International Economics**, v. 94, n. 1, p. 85–101, set. 2014. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2014.06.001>

MIOTTO, A. P. S. C.; PARENTE, J. Antecedents and consequences of household financial management in Brazilian lower-middle-class. **Revista de Administração de Empresas**, v. 55, n. 1, p. 50–64, fev. 2015. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020150106>

MOORE, G. C.; BENBASAT, I. Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. **Information Systems Research**, v. 2, n. 3, p. 192–222, set. 1991. <https://doi.org/10.1287/isre.2.3.192>

NAKANO, Y. et al. Is farmer-to-farmer extension effective? The impact of training on technology adoption and rice farming productivity in Tanzania. **World Development**, v. 105, p. 336–351, maio 2018. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.12.013>

NDEMEWAH, S. R.; MENGES, K.; HIEBL, M. R. W. Management accounting research on farms: what is known and what needs knowing? **Journal of Accounting & Organizational Change**, v. 15, n. 1, p. 58–86, mar. 2019. <https://doi.org/10.1108/JAOC-05-2018-0044>

NYANGA, P. H. et al. Smallholder Farmers' Perceptions of Climate Change and Conservation Agriculture: Evidence from Zambia. **Journal of Sustainable Development**, v. 4, n. 4, p. p73, ago. 2011. <https://doi.org/10.5539/jsd.v4n4p73>

OAIGEN, R. P. et al. Competitividade inter-regional de sistemas de produção de bovinocultura de corte. **Ciência Rural**, v. 43, n. 8, p. 1489–1495, ago. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0103-84782013000800024>

O'REILLY, D. M. Do investors perceive the going-concern opinion as useful for pricing stocks? **Managerial Auditing Journal**, v. 25, n. 1, p. 4–16, dez. 2009. <https://doi.org/10.1108/02686901011007270>

PALVIA, P. The role of trust in e-commerce relational exchange: A unified model. **Information & Management**, v. 46, n. 4, p. 213–220, maio 2009. <https://doi.org/10.1016/j.im.2009.02.003>

PAUW, P. The role of perception in subsistence farmer adaptation in Africa: Enriching the climate finance debate. **International Journal of Climate Change Strategies and Management**, v. 5, n. 3, p. 267–284, jul. 2013. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-03-2012-0014>

PÜSCHEL, J.; MAZZON, J. A.; HERNANDEZ, J. M. C. Mobile banking: proposition of an integrated adoption intention framework. **International Journal of Bank Marketing**, v. 28, n. 5, p. 389–409, jul. 2010. <https://doi.org/10.1108/02652321011064908>

- RAMOS, F. L. et al. The Effect of Trust in the Intention to Use m-banking. **BBR. Brazilian Business Review**, v. 15, n. 2, p. 175–191, abr. 2018. <https://doi.org/10.15728/bbr.2018.15.2.5>
- RANA, N. P. et al. Adoption of online public grievance redressal system in India: Toward developing a unified view. **Computers in Human Behavior**, v. 59, p. 265–282, jun. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.019>
- RIOS, R. E.; RIQUELME, H. E. The moderating effect of gender in the adoption of mobile banking. **International Journal of Bank Marketing**, v. 28, n. 5, p. 328–341, jul. 2010. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.019>
- ROBINSON, S. L.; TAYLOR, R. G.; BRICE, JR., Jeff. Perception deception: security risks created by optimistic perceptions. **Journal of Systems and Information Technology**, v. 18, n. 1, p. 2–17, mar. 2016. <https://doi.org/10.1108/JSIT-07-2015-0062>
- SERAMIM, R. J.; ROJO, C. A. Gestão dos custos de produção da atividade leiteira na agricultura familiar. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 16, n. 3, p. 244–260, dez. 2016. <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2016.v16i3.941>
- SERRA, L. C. et al. Accessibility Evaluation of E-Government Mobile Applications in Brazil. **Procedia Computer Science**, Proceedings of the 6th International Conference on Software Development and Technologies for Enhancing Accessibility and Fighting Info-exclusion. v. 67, p. 348–357, jan. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.09.279>
- SILVA, E. et al. Caracterização dos sistemas de informação móveis para tomada de decisão no agronegócio. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 19, p. 233–253, jan. 2017. <https://doi.org/10.21714/2238-68902017v19n4p233>
- SIMIONI, F. J.; BINOTTO, E.; BATTISTON, J. Informação e gestão na agricultura familiar da região Oeste de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 11, n. 3, out. 2015.
- SINGH, S.; SRIVASTAVA, R. K. Predicting the intention to use mobile banking in India. **International Journal of Bank Marketing**, v. 36, n. 2, p. 357–378, fev. 2018. <https://doi.org/10.1108/IJBM-12-2016-0186>
- SJAHZA, A.; ASMIT, B. Regional economic empowerment through oil palm economic institutional development. **Management of Environmental Quality**, mar. 2019. <https://doi.org/10.1108/MEQ-02-2018-0036>
- SOHAIL, M. S.; AL-JABRI, I. M. Attitudes towards mobile banking: are there any differences between users and non-users? **Behaviour & Information Technology**, v. 33, n. 4, p. 335–344, abr. 2014. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2013.763861>
- SOUZA, L. V. DE. **Análise do uso de controles e gestão financeira em propriedades rurais produtoras de grãos da Região Oeste do Paraná**. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - Cascavel: Universidade Estadual do Oeste do Paraná, set. 2016.
- TADESSE, G.; BAHIIGWA, G. Mobile Phones and Farmers' Marketing Decisions in Ethiopia. **World Development**, v. 68, p. 296–307, abr. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.12.010>
- TARIFA, M. R.; SCHALLENBERGER, E. Gestão Cooperativa, Ambiente Institucional e Sociocultural: o caso Brasil-Paraguai. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 54, n. 4, p. 615–634, dez. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.12.010>

TAYLOR, S.; TODD, P. A. Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. **Information Systems Research**, v. 6, n. 2, p. 144–176, 1995. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>

THOMPSON, R. L.; HIGGINS, C. A.; HOWELL, J. M. Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. **MIS Quarterly**, v. 15, n. 1, p. 125, mar. 1991. <https://doi.org/10.2307/249443>

TRIANDIS, H. C. **Interpersonal behavior**. Monterey: Brooks/Cole Pub, 1977.

VENKATESH; THONG; XU. Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. **MIS Quarterly**, v. 36, n. 1, p. 157, 2012. <https://doi.org/10.2307/41410412>

VENKATESH, V. et al. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 425–478, 2003. <https://doi.org/10.2307/30036540>

VENKATESH, V.; MORRIS, M. G. Why Don't Men Ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and Their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior. **MIS Quarterly**, v. 24, n. 1, p. 115–139, 2000. <https://doi.org/10.2307/3250981>

VOGEL, J.; WOOD JR., T. Práticas gerenciais de pequenas empresas industriais do Estado de São Paulo: Um Estudo Exploratório. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 1, n. 2, p. 117–140, 2012.

WANG, S. W.; NGAMSIRIUDOM, W.; HSIEH, C.-H. Trust disposition, trust antecedents, trust, and behavioral intention. **The Service Industries Journal**, v. 35, n. 10, p. 555–572, jul. 2015. <https://doi.org/10.1080/02642069.2015.1047827>

WILSON, C.; MISHRA, A.; WILLIAMS, R. Factors affecting financial performance of new and beginning farmers. **Agricultural Finance Review**, v. 69, n. 2, p. 160–179, 31 jul. 2009. <https://doi.org/10.1108/00021460910978661>

WU, J.-H.; WANG, S.-C. What drives mobile commerce? **Information & Management**, v. 42, n. 5, p. 719–729, jul. 2005. <https://doi.org/10.1016/j.im.2004.07.001>

ZANIN, A. et al. Gestão das propriedades rurais do Oeste de Santa Catarina: as fragilidades da estrutura organizacional e a necessidade do uso de controles contábeis. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 13, n. 40, p. 9–19, 2014.

ZHOU, T. An empirical examination of continuance intention of mobile payment services. **Decision Support Systems**, v. 54, n. 2, p. 1085–1091, jan. 2013. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.10.034>

## Apêndice A: Instrumento de pesquisa

No Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi explicado aos possíveis respondentes o objetivo da pesquisa e que a participação se daria no formato totalmente voluntário. Explicou-se, ainda, que a pesquisa envolvia a percepção, não havendo, portanto, respostas certas ou errada, e que o respondente, em nenhum momento, seria identificado, bem como que não haveria nenhum gasto e ganho financeiro por participar da pesquisa. A seguir são descritas como as variáveis utilizadas no estudo foram coletadas.

### Variáveis com base na Escala Likert

Para as variáveis GF-Relevância (Q1; Q2; Q3; Q4; Q5; Q6), GF-Realizada (Q7; Q8; Q9; Q10; Q11; Q12) e Inadimplência (Q13), as respostas foram coletadas com base na escala de Likert de 5 pontos:

( 1 ) Discordo Fortemente	( 2 ) Discordo	( 3 ) Não Concordo Nem Discordo	( 4 ) Concordo	( 5 ) Concordo Fortemente
---------------------------------	-------------------	---------------------------------------	-------------------	---------------------------------

Por favor, indique a sua percepção sobre práticas de gestão financeira (1 a 5)...

- Q1 ... a gestão financeira é relevante para o produtor rural?
- Q2 ... a gestão de caixa/bancos é relevante para o produtor rural?
- Q3 ... o controle de pagamentos é relevante para o produtor rural?
- Q4 ... o controle de recebimentos é relevante para o produtor rural?
- Q5 ... o orçamento/programação de despesas é relevante para o produtor rural?
- Q6 ... o orçamento/programação de novos investimentos é relevante para o produtor rural?
- Q7 ... a gestão financeira é realizada pelo produtor rural?
- Q8 ... a gestão de caixa/bancos é realizada pelo produtor rural?
- Q9 ... o controle de pagamentos é realizado pelo produtor rural?
- Q10 ... o controle de recebimentos é realizado pelo produtor rural?
- Q11 ... o orçamento/programação de despesas é realizado pelo produtor rural?
- Q12 ... o orçamento/programação de novos investimentos é realizado pelo produtor rural?
- Q13 ... a inadimplência dos clientes representa uma dificuldade para o produtor rural?

### Variáveis Escalares e Dicotômicas

Q14. Tamanho da Propriedade (em hectares):

Q15. Idade do Produtor Rural (em anos):

Q16. Tempo de experiência como produtor rural (em anos):

- Q17. O produtor considera-se endividado? (sim) (não)
- Q18. O produtor conhece o custo dos produtos que vende? (sim) (não)
- Q19. Já participou de algum treinamento sobre gestão financeira? (sim) (não)
- Q20. Costuma haver inadimplência por parte dos clientes? (sim) (não) - Qual o percentual?
- Q21. A produção caracteriza-se como agricultura familiar? (sim) (não)
- Q22. Existem ferramentas de controle financeiro e da produção? (sim) (não)

**Escolaridade, com base no somatório dos seguintes itens:**

- Q23. Possui curso técnico? (sim) (não)  
 Q24. Possui curso de graduação? (sim) (não)  
 Q25. Possui curso de especialização? (sim) (não)  
 Q26. Possui curso de mestrado ou doutorado? (sim) (não)

**Outras questões textuais**

Q26. Em que região está situada a propriedade (cidade)?

Q27. O que é produzido (principais produtos)?

Q29. Sexo (masculino ou feminino):

**Para as questões formadoras dos construtos relacionados ao uso dos dispositivos móveis, exceto para a variável Uso Gerenc. Neg., os participantes responderam com base na escala de Likert de 5 pontos:**

( 1 ) Discordo Fortemente	( 2 ) Discordo	( 3 ) Não Concordo Nem Discordo	( 4 ) Concordo	( 5 ) Concordo Fortemente
---------------------------------	-------------------	---------------------------------------	-------------------	---------------------------------

Por favor, indique a sua percepção sobre tecnologia e práticas de gestão de tecnologia (1 a 5)...

- UsoTF-1 ... eu costumo utilizar dispositivos móveis para transferências financeiras  
 UsoTF-2 ... eu costumo utilizar dispositivos móveis para fazer pagamentos  
 UsoTF-3 ... eu costumo utilizar dispositivos móveis para administrar o cartão de crédito  
 UsoTF-4 ... eu costumo utilizar dispositivos móveis para realizar transações bancárias  
 UsoTF-5 ... eu costumo utilizar dispositivos móveis para consultar saldo bancário  
 UsoTF-6 ... eu costumo utilizar dispositivos móveis para falar com meu gerente bancário

- FU-1 ... utilizar dispositivos móveis (celulares/tablets) é fácil  
 FU-2 ... considero ser fácil tornar-me apto a utilizar dispositivos móveis (celulares/tablets)  
 FU-3 ... aprender a utilizar dispositivos móveis (celulares/tablets) é fácil para mim

- UP-1 ... dispositivos móveis contribuem com o aumento de minha produtividade  
 UP-2 ... dispositivos móveis me permitem fazer minhas atividades financeiras mais rapidamente  
 UP-3 ... dispositivos móveis melhoram minha eficiência para realizar atividades financeiras  
 UP-4 ... dispositivos móveis são úteis no meu dia a dia

- Conf-1 ... eu confio em dispositivos móveis para realizar operações financeiras  
 Conf-2 ... dispositivos móveis parecem seguros para realizar operações financeiras  
 Conf-3 ... dispositivos móveis são confiáveis para realizar operações financeiras

- IS-1 ... pessoas importantes para mim utilizam dispositivos móveis para realizar transações financeiras

IS-2 ... pessoas que influenciam meu comportamento utilizam dispositivos móveis p/ realizar transações financeiras

IS-3 ... meus amigos e familiares utilizam dispositivos móveis para a realização de transações financeiras

Rec-1 ... eu tenho os recursos necessários para utilizar dispositivos móveis

Rec-2 ... eu tenho o conhecimento necessário para utilizar dispositivos móveis

Rec-3 ... eu tenho o conhecimento necessário para utilizar internet

Pre-1 ... o preço dos dispositivos móveis é razoável

Pre-2 ... o preço dos dispositivos móveis compensa o investimento realizado

Pre-3 ... considerando o preço atual, os dispositivos móveis proporcionam bom retorno

Compat-1 ... dispositivos móveis são compatíveis com outras tecnologias que eu utilizo

Compat-2 ... dispositivos móveis são compatíveis com minhas atividades do dia a dia

**A mensuração da variável *Uso Gerenc. Neg* ocorreu com base nos dias da semana:**

Quantas dias por semana você utiliza...

UsoGN-1 ... CELULARES para o gerenciamento da empresa?

UsoGN-2 ... TABLETS para o gerenciamento da empresa?

UsoGN-3 ... NOTEBOOKS para o gerenciamento da empresa?

UsoGN-4 ... WHATSAPP para o gerenciamento da empresa?

UsoGN-5 ... INTERNET BANKING (ou mobile banking) para o gerenciamento da empresa?