

FUCAPE PESQUISA E ENSINO S/A

JAMES SANTOS TEIXEIRA

**TECNOLOGIA *BLOCKCHAIN* E PEQUENOS NEGÓCIOS: há impacto
na vantagem competitiva e no desempenho?**

**VITÓRIA
2023**

JAMES SANTOS TEIXEIRA

**TECNOLOGIA *BLOCKCHAIN* E PEQUENOS NEGÓCIOS: há impacto
na vantagem competitiva e no desempenho?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração, da Fucape Pesquisa e Ensino S/A, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração – Nível Profissionalizante.

Orientadora: Profa. Dra. Marcia Juliana d' Angelo

**VITÓRIA
2023**

JAMES SANTOS TEIXEIRA

**TECNOLOGIA *BLOCKCHAIN* E PEQUENOS NEGÓCIOS: há impacto
na vantagem competitiva e no desempenho?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração da Fucape Pesquisa e Ensino S/A., como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração.

Aprovada em 14 de dezembro de 2023.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Dra.: MARCIA JULIANA D'ANGELO
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Prof. Dr.: SÉRGIO AUGUSTO PEREIRA BASTOS
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Prof. Dr.: EDISON QUIRINO D'AMARIO
Ibmec Educacional Ltda

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tanto nos amar a ponto de dar seu Filho Unigênito a fim de que alcançássemos a vida eterna.

A meus pais, Maria (em memória) e José (em memória), Laide e Silas (em memória), por me formarem em quem sou, doando um pouquinho de cada um.

A meus sogros, Caetano e Anita, por complementarem a missão de meus pais.

A minha linda e querida esposa, Evinha, que, após a salvação, é o maior presente que o Pai me deu.

A minha flechinha, Ester, outro maravilhoso presente do Pai.

Aos colegas e professores do mestrado, que tanto contribuíram com o enriquecimento desse período.

À professora Márcia, fundamental para a execução dessa pesquisa, pela paciência, sabedoria e dedicação com que me orientou e me conduziu nessa jornada.

“O desejo de conservar é compatível com todos os tipos de mudança, desde que essa mudança signifique continuidade.”

(Roger Scruton)

RESUMO

Os pequenos negócios compreendem, mundialmente, a maioria dos postos de trabalho. No Brasil representam cerca de 30% do Produto Interno Bruto, mas ainda estão distantes do uso abrangente de práticas que visam consolidar a transformação digital. Dentre as tecnologias que participam dessa transformação, a *blockchain* se apresenta como promissora em estabelecer vantagem competitiva e suprir necessidades específicas desse grupo de organizações. Desta forma, o objetivo desta pesquisa é analisar os fatores preditores – acesso ao capital financeiro, redução de custo, custo percebido, risco percebido e conformidade regulatória – da intenção de usar a tecnologia *blockchain* e do desempenho dos pequenos negócios e se a intenção de uso dessa tecnologia impacta a vantagem competitiva e, conseqüentemente, o desempenho dessas organizações. Para alcançar este objetivo, esta pesquisa, de abordagem quantitativa, fez uso de dados primários, sendo captados por meio de um questionário eletrônico estruturado, que foi enviado aos gestores de empresas de pequeno porte. Os resultados deste estudo sugerem que os gestores de pequenos negócios entendem que a intenção de usar a tecnologia *blockchain* é fomentada tanto pelo acesso ao capital financeiro, quanto pela percepção da redução de custos que esta tecnologia apresenta. Já o risco percebido serve como atenuador dessa intenção. Por outro lado, não se observou influência do custo percebido nem da conformidade regulatória ante a intenção de uso da *blockchain*. Este estudo contribui para a literatura de gestão estratégica ao identificar se intenção de uso dessa tecnologia pode conceder vantagem competitiva e impactar o desempenho de pequenos negócios. Já no campo prático, além do debate sobre a adoção da *blockchain*, apresenta uma alternativa estratégica a essas empresas dado o nível de competição e necessidade do foco na excelência empresarial.

Palavras-chave: *Blockchain*; Pequenos negócios; Desempenho do pequeno negócio; Vantagem competitiva.

ABSTRACT

Small businesses comprise the majority of jobs worldwide. In Brazil, they account for around 30% of the Gross Domestic Product, but they are still a long way from making comprehensive use of practices aimed at consolidating the digital transformation. Among the technologies that participate in this transformation, blockchain shows promise in establishing a competitive advantage and meeting the specific needs of this group of organizations. Therefore, the aim of this research is to analyze the predictive factors – access to financial capital, cost reduction, perceived cost, perceived risk and regulatory compliance - of the intention to use blockchain technology and the performance of small businesses and whether the intention to use this technology impacts the competitive advantage and, consequently, the performance of these organizations. To achieve this objective, this quantitative research made use of primary data, captured through a structured electronic questionnaire, which was sent to managers of small companies. The results of this study suggest that small business managers understand that the intention to use blockchain technology is fostered both by access to financial capital and by the perceived cost reduction that this technology presents. Perceived risk serves to mitigate this intention. On the other hand, there was no influence of perceived cost or regulatory compliance on the intention to use blockchain. This study contributes to the strategic management literature by identifying whether the intention to use this technology can provide a competitive advantage and impact the performance of small businesses. In the practical field, in addition to the debate on the adoption of blockchain, it presents a strategic alternative for these companies given the level of competition and the need to focus on business excellence.

Keywords: Blockchain; Small business; Small business performance; Competitive advantage.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 MODELO TEÓRICO E HIPÓTESES	12
2.1 A TECNOLOGIA <i>BLOCKCHAIN</i>	12
2.2 INTENÇÃO DE USAR A TECNOLOGIA <i>BLOCKCHAIN</i>	13
2.3 DESEMPENHO DO PEQUENO NEGÓCIO.....	15
2.4 ACESSO AO CAPITAL FINANCEIRO	16
2.5 REDUÇÃO DE CUSTO.....	18
2.6 CUSTO PERCEBIDO	19
2.7 RISCO PERCEBIDO.....	20
2.8 CONFORMIDADE REGULATÓRIA	21
2.9 VANTAGEM COMPETITIVA.....	22
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	25
3.1 PARTICIPANTES.....	25
3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	27
3.3 COLETA DE DADOS E CUIDADOS ÉTICOS.....	31
3.4 ANÁLISE DE DADOS	31
4 ANÁLISE DE DADOS	33
4.1 MODELO DE MENSURAÇÃO	33
4.2 MODELO ESTRUTURAL.....	36
5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	42
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	51
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	61

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

As pequenas e médias empresas, de forma geral, têm contribuído consideravelmente com o desenvolvimento econômico dos países, chegando a ser, em número absolutos, superiores às outras organizações, de tamanhos distintos, bem como empregando a maioria da força de trabalho, porém ainda recebem pouca atenção (Mitra, 2022). De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae, 2022), no Brasil, os pequenos negócios, que compreendem o Microempreendedor Individual (MEI) as Microempresas (ME) e as Empresas de Pequeno Porte (EPP), correspondem a 30% do Produto Interno Bruto e são responsáveis por cerca de 78% dos postos de trabalho, gerando renda anual estimada de R\$ 420 bilhões.

Contudo, mesmo possuindo tal relevância econômica, apenas 3% das micro e pequenas empresas consolidaram estratégias que visam à transformação digital, ao ponto de alcançarem o nível mais alto de maturidade digital, o que pode ser observado no relatório elaborado a partir de uma pesquisa realizada pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial junto com a Fundação Getúlio Vargas. O relatório apresenta um índice de maturidade digital, com base no nível de implementação de 25 boas práticas digitais, que vão de, por exemplo, uso de mídias sociais a uso de dados para tomada de decisões. A média dos pequenos negócios alcançou apenas 41,47 pontos numa escala máxima de 100,00 pontos. Isso significa que ainda há pouca implementação de práticas voltadas à digitalização das atividades dos pequenos negócios (Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial [ABDI], 2022).

Para Chatterjee et al. (2022), a transformação digital, relacionada ao uso de tecnologias digitais como, *BigData*, IA (Inteligência Artificial), IoT (*Internet of Things*) e *Blockchain*, resulta em vantagem competitiva para a empresa, sendo capaz de alterar seu modelo de negócios. Por conseguinte, aumentar o desempenho organizacional. Essas tecnologias fazem parte da Indústria 4.0 (Ronaghi & Mosakhani, 2022) e começam a se transformar no padrão, agindo de forma a romper o modo como são vistos, atualmente, tanto os desafios como a manutenção da vantagem competitiva (Hughes et al., 2019).

A tecnologia *blockchain*, foco deste estudo, teve sua primeira aplicação prática introduzida em um artigo publicado em 2008, no qual é proposto um sistema de moeda digital conhecida como Bitcoin (Nuseir, 2021; Yu et al., 2021). De modo geral, essa tecnologia se refere a um banco de dados digital, criptografado e distribuído em blocos, também conhecido como livro razão distribuído (Morkunas et al., 2019; Rakshit et al., 2022). Cada transação é adicionada ao banco de dados em ordem cronológica, impossibilitando alterações em blocos já adicionados por estarem, de forma criptográfica, conectados aos blocos anteriores e posteriores (Nuseir, 2021; Yu et al., 2021).

Diversas são as aplicações para essa tecnologia, como para o setor financeiro, entretenimento, mercado imobiliário, seguradoras, cadeia de suprimento, serviço de saúde, instituições de caridade e governo digital (Esmailzadeh & Mirzaei, 2019; Jain et al., 2022; Salim et al., 2022).

A tecnologia *blockchain* oferece oportunidades de proposição de novos negócios e representa uma ameaça direta para as instituições que não buscam aplicar tal inovação. As empresas precisam avaliar os efeitos nos modelos de negócios e

planejar alternativas estratégicas e sustentáveis (Clohessy & Acton, 2019; Jain et al., 2022; Morkunas et al., 2019).

No que se refere aos pequenos negócios, a tecnologia *blockchain* pode oferecer vantagens e desvantagens. Vantagens como acessibilidade, rastreabilidade, definição estrutural de governança, manutenção eficiente e precisa dos registros e execução de contratos inteligentes de forma automática (Clohessy & Acton, 2019; Gozman et al., 2020; Marikyan et al., 2022; Momo & Behr, 2021; Rakshit et al., 2022; Ronaghi & Mosakhani, 2022; Yu et al., 2021). Embora também haja o reconhecimento de que esses negócios ainda têm desafios, como desempenho lento da transação, custo de implantação, impossibilidade de alteração de lançamentos, nível de complexidade para codificar contratos inteligentes e consumo de energia (Clohessy & Acton, 2019; Garg et al., 2021; Liang et al., 2021; Marikyan et al., 2022).

A literatura internacional tem abordado o uso da tecnologia *blockchain* no contexto das pequenas e médias empresas como diferencial estratégico e para atenuar, ou até mesmo suprir eventuais necessidades desse conjunto de organizações. Por exemplo, governança, responsabilidade ambiental, social e sustentável (Jain et al., 2022; Kholaf et al., 2023; Polas, Kabir, et al., 2022; Ronaghi, 2022; Ronaghi & Mosakhani, 2022), acesso ao capital financeiro (Alshareef & Tunio, 2022; An et al., 2023; Block et al., 2021; Hashimy et al., 2021; Yu et al., 2021), internacionalização (Hashimy et al., 2021; Rakshit et al., 2022), economia de custos e ganho de eficiência (Alshareef & Tunio, 2022; Leong et al., 2023; Rakshit et al., 2022) e logística (Clohessy & Acton, 2019; Hashimy et al., 2021; Jain et al., 2022; Polas, Jahanshahi, et al., 2022; Sahoo & Thakur, 2023).

No Brasil, diversos estudos quantitativos e qualitativos, no setor privado e público, têm abordado essa tecnologia, dentre eles: Almada e Costa (2023), R e Ravi

(2023), Klein (2022), Ramos e Queiroz (2022), Silva e Sehnem (2022), Kanegae et al. (2021), Momo e Behr (2021), Prux et al. (2021), Rodrigues et al. (2021), Yamaguchi et al. (2021), Moura et al. (2020) e Momo et al. (2019). Entretanto, ainda não foram encontrados estudos que avaliem a relação entre essa tecnologia e o desempenho dos pequenos negócios.

Diante do exposto, o objetivo desta pesquisa é analisar os fatores preditores – acesso ao capital financeiro, redução de custo, custo percebido, risco percebido e conformidade regulatória – da intenção de usar a tecnologia *blockchain* e do desempenho dos pequenos negócios e se a intenção de uso dessa tecnologia impacta a vantagem competitiva e, conseqüentemente, o desempenho dessas organizações.

Desta forma, espera-se que este estudo possa contribuir para a literatura de gestão estratégica ao discutir os fatores positivos e negativos que impactam a adoção da *blockchain* pelos gestores dos pequenos negócios, em um país emergente e sem a limitação de um setor específico. Além de discutir a influência dessa intenção para com a vantagem competitiva, e essa, sobre o desempenho organizacional.

Do ponto de vista prático, espera-se que os resultados desse estudo possam apresentar reflexões e caminhos para fomentar o debate sobre a adoção da tecnologia *blockchain* pelos gestores de pequenos negócios. Também espera-se apresentar uma alternativa estratégica para esses negócios, uma vez que a competição os obriga a estarem cada vez mais focados na excelência empresarial e na melhoria de áreas deficitárias (Clohessy & Acton, 2019; Hughes et al., 2019; Liu & Ye, 2021).

Capítulo 2

2 MODELO TEÓRICO E HIPÓTESES

2.1 A TECNOLOGIA *BLOCKCHAIN*

A tecnologia *blockchain*, foco deste estudo, em sua aplicação prática mais conhecida, foi introduzida em um artigo publicado em 2008 sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto, no qual propunha-se um sistema de moeda digital estruturado em sua rede conhecido como Bitcoin. A *blockchain* é, em resumo, um banco de dados que armazena informações criptografadas, e trabalha de forma descentralizada, sem um servidor, ou instituição central organizando o fluxo, mas distribuído em blocos e replicado a vários nós, evitando sua modificação indesejada. Isso é alcançado por se tratar de um sistema que torna possível armazenar dados em ordem cronológica sem a possibilidade de revisão do conteúdo dos blocos anteriores, tornando os dados transparentes para todos os envolvidos na cadeia informacional (Nuseir, 2021; Yu et al., 2021).

Com efeito, a *blockchain* é sustentada por uma rede de computadores (nós) que a mantém e atualizam as informações (transações), além de verificarem a autenticidade de cada informação antes de sua inserção. Como é digital e descentralizada, também é conhecida como livro-razão distribuído. Logo, viabiliza a transação de propriedade de ativos digitais em um sistema ponto a ponto imutável, verificável e em tempo real, sem o uso de intermediários ou autoridades centrais (Morkunas et al., 2019; Rakshit et al., 2022).

Suas aplicações potenciais se estendem para além do segmento financeiro, deste modo, outras aplicações da tecnologia *blockchain* ganham cada vez mais relevância, como nos seguintes setores: indústria de entretenimento (música e jogos), mercado imobiliário e de arte, seguradoras, cadeia de suprimento e rastreamento de produtos, governo digital, instituições de caridade e serviços de saúde, especificamente neste último, muitas pesquisas se desenvolvem em torno de medidas para assegurar a privacidade das informações sensíveis de pacientes e seu respectivo tratamento (Esmailzadeh & Mirzaei, 2019; Jain et al., 2022; Salim et al., 2022).

2.2 INTENÇÃO DE USAR A TECNOLOGIA *BLOCKCHAIN*

A intenção de usar é considerada um fator preditivo do real comportamento, seja das organizações, seja do consumidor. Isto é, a manifesta vontade de adquirir, usar ou adotar determinado bem ou serviço (Rausch & Kopplin, 2021; Salim et al., 2022).

Para explicar a intenção comportamental, notadamente relacionada à adoção de novas tecnologias, bem como as causas que levam as pessoas a manifestarem essas intenções e, ocasionalmente, à sua conseqüente adoção, diversas teorias e modelos foram desenvolvidos, aprimorados, aplicados e apresentados pela literatura (Liang et al., 2021; Marikyan et al., 2022). Dentre os mais utilizados pode-se citar o Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM), a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT) e o *Framework* Tecnologia-Organização-Ambiente (TOE) (Clohessy & Acton, 2019; Dehghani et al., 2022).

Uma das características que diferenciam o TAM e UTAUT do TOE está relacionada ao nível da pesquisa, sendo os dois primeiros mais voltados ao nível

individual e o último mais orientado à organização (Dehghani et al., 2022). Outra diferença está relacionada às variáveis preditoras, que no *Framework* TOE possuem uma abrangência maior que nos outros dois modelos, porém, sua aplicação apresenta características mais generalistas, necessitando de inclusão de variáveis para seu enriquecimento, bem como, para sua capacidade explicativa da efetiva adoção tecnológica (Dehghani et al., 2022; Gangwar et al., 2014).

A despeito de suas limitações, diversas pesquisas têm utilizado esses modelos, em vários contextos, como na gestão da cadeia de suprimentos (Kamble et al., 2018; Queiroz et al., 2020; Wong et al., 2019), no setor financeiro (Albayati et al., 2020; Raza et al., 2019; Yu, 2012), Governança Corporativa (Singh, Jain, et al., 2019), e Comércio eletrônico (Jain et al., 2022).

Os estudos têm mostrado os efeitos positivos de alguns antecedentes na intenção de usar a tecnologia *blockchain* por pequenas e médias empresas, como, por exemplo, os estudos de: Alshareef e Tunio (2022), Dehghani et al. (2022), Jain et al. (2022), Polas, Jahanshahi, et al. (2022), Polas, Kabir, et al. (2022), Rakshit et al. (2022), Ronaghi e Mosakhani (2022), Gietzmann e Grossetti (2021), Hashimy et al. (2021), Clohessy e Acton (2019) e Wong et al. (2019).

Entretanto, neste estudo não se utilizou nenhum desses modelos, mas optou-se pela utilização de algumas variáveis específicas, validadas pela literatura, como preditoras de intenção de usar a tecnologia *blockchain* (Salim et al., 2022) e do desempenho do negócio (Cheng et al., 2014; Expósito & Sanchis-Llopis, 2019; Maldonado-Guzmán et al., 2018; Torugsa et al., 2013; Williams et al., 2018). Por exemplo, o acesso ao capital financeiro (Wiklund & Shepherd, 2005), a redução de custo (Garg et al., 2021), o custo percebido (Kim et al., 2014), o risco percebido (Laroche et al., 2005), a conformidade regulatória (Garg et al., 2021) e, ainda, a

vantagem competitiva (Kuo et al., 2017) como antecedente do desempenho do negócio.

2.3 DESEMPENHO DO PEQUENO NEGÓCIO

O desempenho, como variável dependente, se apresenta de forma multidimensional, independentemente do tamanho da organização, podendo ser classificado de acordo com contexto a ser analisado na pesquisa (Richard et al., 2009; Wenke et al., 2020). Uma das classificações enfatiza o prazo de aplicação, dividindo-o em curto prazo, avaliando questões econômicas, como custo, lucratividade e faturamento. Ou em longo prazo, elevando-o a questões estratégicas, como reputação, abertura de mercado, competitividade, dentre outros (Mitra, 2022). Ainda se encontra a classificação que distingue o desempenho entre medidas financeiras e não financeiras, aquelas, ainda, podendo ser objetivas, principalmente com uso de índices contábeis, ou subjetivas, obtidas por meio da percepção dos entrevistados (Feng et al., 2020; Wiklund & Shepherd, 2005).

Essa amplitude dimensional em que se pode observar o desempenho organizacional determina certa complexidade no processo de avaliação. Porém, os estudos disponíveis na literatura têm encontrado correlação positiva entre os resultados alcançados por meio de medições objetivas em relação às medições subjetivas (Blommerde-Winters, 2022; Torugsa et al., 2013).

Destarte, os diversos obstáculos à obtenção de dados financeiros reais de pequenas empresas direcionam várias pesquisas à utilização das percepções dos entrevistados para avaliar o construto desempenho, em lugar das medidas outrora

relatadas como objetivas (Basco et al., 2019; Ferreira et al., 2022; Singh, Gupta, et al., 2019; Torugsa et al., 2013).

Desta forma, o desempenho pode ser medido a partir da percepção dos gestores quanto à faturamento (receita com vendas), volume de vendas, quantidade de clientes, valor do ticket médio por clientes e admissão de funcionários, em comparação aos resultados de seus concorrentes (Cheng et al., 2014; Expósito & Sanchis-Llopis, 2019; Maldonado-Guzmán et al., 2018; Torugsa et al., 2013; Williams et al., 2018).

2.4 ACESSO AO CAPITAL FINANCEIRO

Um dos principais fatores que permite um desenvolvimento superior entre as empresas seria o acesso ao capital financeiro para apoiar investimentos em desenvolvimento de produtos, alcance de mercados e em recursos, seja humano, seja físico (Brown & Lee, 2019; Wiklund & Shepherd, 2005).

A literatura tem apresentado o acesso ao capital financeiro, de forma geral, por meio das fontes interna e externa. A fonte interna, ou capital próprio, se caracteriza, principalmente, com o aporte inicial e posterior dos proprietários e a não distribuição dos lucros, mas sua retenção para uso como reinvestimento. Já a externa, na maioria das vezes, para as pequenas empresas, é definida como aquisição de empréstimos e financiamentos (Brown & Lee, 2019; Motta, 2018; Ou & Haynes, 2006; Wiklund & Shepherd, 2005).

As pequenas empresas enfrentam mais dificuldade de acesso a capital externo que as grandes empresas. Na verdade, existe uma correlação entre o tamanho da empresa e a facilidade de acesso ao financiamento externo, que pode ser explicado,

em parte, pelas obrigações exigidas às empresas de grande porte no que concerne à divulgação e disponibilização de informações. Por conseguinte, diminuindo a assimetria de informação, um dos elementos considerado crucial à de uma decisão de cessão de crédito favorável (Andrieu et al., 2018; Canton et al., 2012; Motta, 2018).

Brown e Lee (2019) diferenciam as pequenas empresas como de baixo crescimento ou alto crescimento e atribuem, a estas últimas, características que as vinculam a uma tendência maior à inovação. Porém, chegaram à conclusão de que independentemente do nível de crescimento, todas possuem, praticamente, o mesmo grau de dificuldade para acesso a financiamento externo.

Em resumo, caso o acesso ao capital financeiro ocorra em nível de atendimento à demanda da empresa, sem a existência de demasiados empecilhos, as pequenas empresas estarão mais propensas a investir em tecnologias emergentes (Budinis et al., 2020; Salim et al., 2022; Wiklund & Shepherd, 2005).

Além disso, quando os gestores de pequenas empresas perceberem que estão satisfeitos com o acesso ao capital financeiro terão uma percepção de que o desempenho de sua empresa está melhor do que o da concorrência no que se refere ao faturamento, participação de mercado, lucratividade e admissão de empregados (Cheng et al., 2014; Expósito & Sanchis-Llopis, 2019; Maldonado-Guzmán et al., 2018; Torugsa et al., 2013; Williams et al., 2018).

Como pode ser observado nos estudos de Alshareef e Tunio (2022), Garg et al. (2021) e Morkunas et al. (2019), as inovações em tecnologias financeiras, baseadas em *blockchain*, concedem, aos pequenos negócios, maior facilidade de acesso ao capital financeiro. Essas inovações incluem, por exemplo, rastreamento de pagamentos, oferta inicial de moeda (ICO – Initial Coin Offerings), securitização de

carteiras de empréstimos e contratos inteligentes (Alshareef & Tunio, 2022; Block et al., 2021; Hashimy et al., 2021; Morkunas et al., 2019).

Diante do exposto, é proposta a seguinte hipótese:

Hipótese (H1): O acesso ao capital financeiro afeta de forma positiva a intenção de usar tecnologia *blockchain* (a) e o desempenho do pequeno negócio (b).

2.5 REDUÇÃO DE CUSTO

A intenção de uso de uma tecnologia emergente, bem como sua efetiva adoção, é afetada, consideravelmente, por dois conceitos de custos analisados na literatura e que possuem efeitos inversos, quais sejam, a percepção de custo, possuindo efeito negativo e a redução de custo, possuindo efeito positivo (Hashimy et al., 2021; Ronaghi, 2022; Salim et al., 2022).

A redução de custo está associada a uma maior eficiência em áreas específicas, sendo os custos administrativos, operacionais, de transação e de capital, os mais afetados pela implementação da tecnologia *blockchain* e suas tecnologias adjacentes (Ronaghi, 2022; Ronaghi & Mosakhani, 2022; Salim et al., 2022). De acordo com Salim et al. (2022), essa redução de custo propicia uma maior facilidade de uso percebida, utilidade da tecnologia percebida, lucratividade e competitividade.

Além dos benefícios já citados, observa-se que, com a redução de custos proporcionada pela implementação da tecnologia *blockchain*, adicionada a outras características inerentes à essa tecnologia, como transparência, liquidez, segurança e sustentabilidade, a instituição pode alcançar um melhor desempenho organizacional (Rakshit et al., 2022; Ronaghi, 2022).

Diante do exposto, é proposta a seguinte hipótese:

Hipótese (H2): A redução de custos afeta de forma positiva a intenção de usar tecnologia *blockchain* (a) e o desempenho do pequeno negócio (b).

2.6 CUSTO PERCEBIDO

Ao se estudar a possibilidade de implementação de uma nova tecnologia, um dos principais aspectos a ser analisado está relacionado ao custo dessa implantação, que pode variar de acordo com a tecnologia já utilizada e seu nível de compatibilidade com as possíveis implementações (Hashimy et al., 2021; Kim et al., 2014). A avaliação desse custo deve ser considerada diante do que se espera de benefícios a serem angariados com a implantação em questão (Chan & Chong, 2013; Liang et al., 2021; Salim et al., 2022).

Quanto à tecnologia *blockchain*, mesmo tendo um forte apelo à redução de custos com sua utilização, esse trade-off ocorre da mesma maneira que com outras tecnologias, necessitando de análises em relação não apenas aos custos iniciais de aquisição de equipamentos, mas também da necessidade de custear o desenvolvimento das novas aplicações, da manutenção do sistema, do treinamento e seleção de pessoal, bem como da adequação da estrutura e dos processos quanto à possíveis regulamentações existentes e ulteriores (Garg et al., 2021; Hashimy et al., 2021; Kamble et al., 2018).

Em uma análise geral, observa-se a necessidade de uma avaliação não apenas quanto ao custo financeiro exigido para que a empresa esteja preparada para a adoção da tecnologia *blockchain*, mas também ao recurso tempo, não se limitando ao

processo de transferências de sistemas anteriores, mas também aos outros aspectos já elencados (Garg et al., 2021; Salim et al., 2022).

Algumas pesquisas (Hasani et al., 2023; Shahadat et al., 2023; Sharma et al., 2024) vinculam o custo percebido como atenuador na intenção de implementar determinada tecnologia que possa afetar o desempenho da organização, já Sharma, Gupta, et al. (2023), reconhecem o custo percebido como um fator crítico para o desempenho da organização.

Diante do exposto, é proposta a seguinte hipótese:

Hipótese (H3): O custo percebido afeta de forma negativa a intenção de usar tecnologia *blockchain* (a) e o desempenho do pequeno negócio (b).

2.7 RISCO PERCEBIDO

Quando as informações disponíveis, quanto aos riscos inerentes das operações, são limitadas, os usuários constroem crenças pessoais a respeito desse risco. Assim, é pouco provável que se consiga observá-lo de forma objetiva, por isso, a literatura utiliza o conceito de percepção de risco, mesmo que essa percepção seja influenciada pelo nível de conhecimento do objeto ou processo analisado (Pavlou, 2003; Siegrist & Árvai, 2020).

O risco percebido é composto por dois fatores, a incerteza, que indica o nível de autoconfiança que o consumidor possui em sua análise, e a consequência, relacionada ao grau de importância de um possível prejuízo (Laroche et al., 2005; Liang & Chi, 2021). As incertezas que culminam na percepção de risco podem, ainda, ser categorizadas de duas formas. A primeira é a incerteza comportamental, ligada, principalmente, ao relacionamento comercial, a qual pode originar os riscos

econômicos, pessoal, de desempenho e de privacidade. A segunda é a incerteza ambiental, oriunda da estrutura tecnológica utilizada, que, por sua vez, compartilha a responsabilidade pelo risco econômico e de privacidade (Marikyan et al., 2022; Pavlou, 2003; Van et al., 2020).

Já Chatterjee et al. (2022) dividem a percepção de risco em dois tipos de riscos, o tecnológico, que possui contínua volatilidade em sua concepção; e o de segurança, inerente à utilização de muitos sistemas integrados que acabam permitindo a incidência de vulnerabilidades em sua operacionalização.

Ademais, observa-se que a percepção de risco tem impactado, de forma negativa, a intenção e adoção de novas tecnologias, chegando a influenciar a competitividade das empresas, resultando, também em menor desempenho (Chatterjee et al., 2022; Marikyan et al., 2022; Pavlou, 2003; Raza et al., 2019).

Diante do exposto, é proposta a seguinte hipótese:

Hipótese (H4): O risco percebido afeta de forma negativa a intenção de usar tecnologia *blockchain* (a) e o desempenho do pequeno negócio (b).

2.8 CONFORMIDADE REGULATÓRIA

Há um consenso entre os economistas de que a conformidade regulatória desencadeia redução de lucro ao agir coercitivamente, principalmente, no sentido de reduzir as externalidades negativas (Broek & Veenstra, 2018). Porém, caso haja certo nível de liberdade no cumprimento dessa regulamentação, determinação quanto à melhoria tecnológica e risco regulatório baixo, a conformidade regulatória pode incentivar a inovação nas empresas (Broek & Veenstra, 2018).

A inovação gerada pelo uso de tecnologias como a *blockchain*, no contexto da conformidade regulatória, oferece benefícios como economia de custos e agilidade, pois essa tecnologia proporciona a dispensa de confecção ou atualização de relatórios que se destinariam aos reguladores já que poderiam possuir acesso em tempo real, sem intermediação, às informações contidas na *blockchain* (Casino et al., 2020; Garg et al., 2021; Gietzmann & Grossetti, 2021).

Kitching et al. (2013) chegaram à conclusão de que a influência da regulamentação no desempenho do pequeno negócio é definida pela maneira como os agentes envolvidos se ajustam à essa regulamentação. Para eles, em consonância com Ajide e Ojeyinka (2022) e Broek e Veenstra (2018), a regulamentação coopera com o aumento do desempenho do pequeno negócio, disponibilizando a abertura de mercados e estimulando inovações, seja em processos ou produtos.

Diante do exposto, é proposta a seguinte hipótese:

Hipótese (H5): A conformidade regulatória afeta de forma positiva a intenção de usar tecnologia *blockchain* (a) e o desempenho do pequeno negócio (b).

2.9 VANTAGEM COMPETITIVA

A vantagem competitiva, está conceituada na literatura como a execução de estratégias que possibilitam à organização, principalmente, a redução de custos e a abertura de novos mercados com sua consequente exploração, dado que os concorrentes ainda não as tenham implementadas (Ferreira et al., 2022; Newbert, 2008). Ela tem sido relacionada tanto à capacidade de inovação (Chatterjee et al., 2022; Maldonado-Guzmán et al., 2018) que resulta na melhora da competitividade (Liang et

al., 2021; Wong et al., 2019) quanto a um desempenho organizacional superior (Feng et al., 2020; Ferreira et al., 2022; Kuo et al., 2017).

A capacidade de inovação da organização, subsidiada pela adoção de novas tecnologias, como IA (Inteligência Artificial), IoT (*Internet of Things*), *BigData* e *Blockchain*, tem sido contributiva para as empresas, inclusive para as pequenas e médias, dado o nível de exigência do uso eficiente de seus escassos recursos, no sentido de obtenção de vantagem competitiva (Chatterjee et al., 2022; Liang et al., 2021; Maldonado-Guzmán et al., 2018; Nuseir, 2021).

Leong et al. (2023) em pesquisa realizada com pequenas e médias empresas da Malásia, concluíram que a tecnologia *blockchain* possui efeito direto no desenvolvimento de vantagem competitiva. Hughes et al. (2019) também confirma a influência da tecnologia na vantagem competitiva das organizações, principalmente, devido às suas características, como rastreabilidade, desintermediação, segurança e transparência.

Em relação ao desempenho da empresa, pesquisas sugerem que, quando uma organização tem vantagem competitiva, o desempenho da empresa se sobressai ao dos concorrentes. Algumas pesquisas chegam a definir o desempenho como a capacidade extrínseca das potencialidades, ou seja, *ex-post* à vantagem competitiva. (Feng et al., 2020; Ferreira et al., 2022; Kuo et al., 2017).

Diante do exposto, é proposta a seguinte hipótese:

Hipótese (H6): A intenção de usar tecnologia *blockchain* afeta de forma positiva a vantagem competitiva do pequeno negócio.

Hipótese (H7): A vantagem competitiva afeta de forma positiva o desempenho do pequeno negócio.

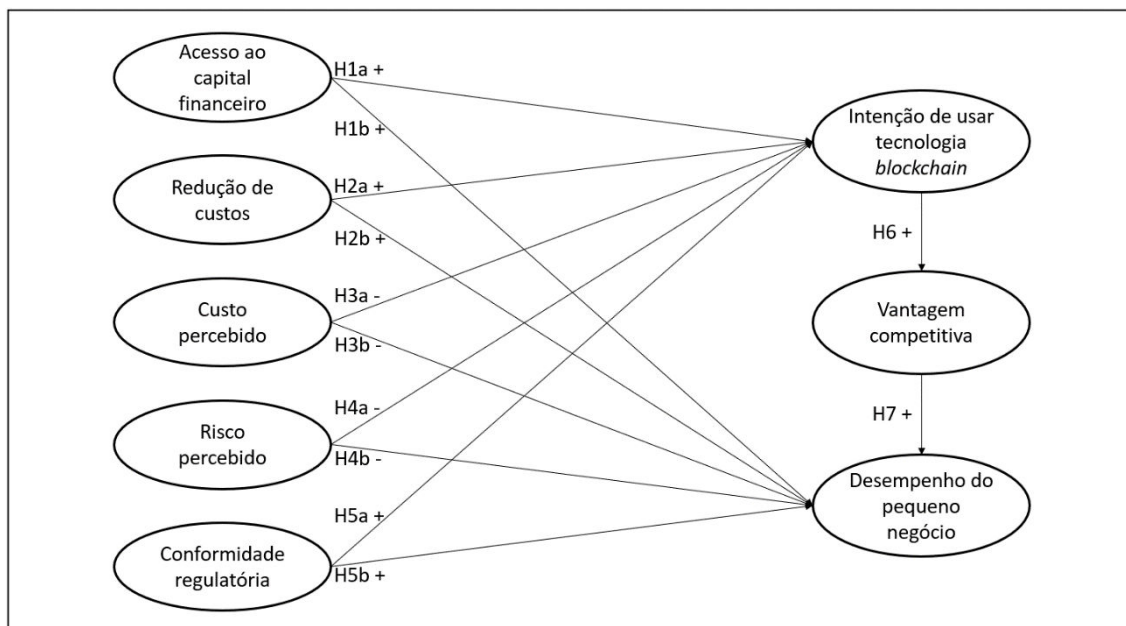


Figura 1: Modelo proposto.
Fonte: Elaborado pelo autor.

Capítulo 3

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 PARTICIPANTES

Para cumprir os objetivos desta pesquisa foi utilizada uma abordagem quantitativa, de procedimento descritivo, com corte transversal e uso de dados primários.

As empresas de pequeno porte, definidas de acordo com a Lei Complementar n. 123 (2006), como aquelas que possuem faturamento anual entre R\$ 360.000,00 e R\$ 4.800.000,00, serviram como campo de estudo, sendo o público-alvo, os gestores dessas organizações (proprietários, gerentes ou supervisores). Foi utilizada a técnica de amostragem não probabilística e por acessibilidade, dado que a amostra foi formada pelo maior número possível de respondentes.

Conforme sugerido por Ringle et al. (2023), para levantar o tamanho necessário da amostra, foi realizada a análise de poder. Com o auxílio do G*Power (ver. 3.1.9.1), utilizando-se os parâmetros orientados por Faul et al. (2009), a saber: tamanho do efeito de Cohen (f^2) de 0,15 (médio), nível de probabilidade em 0,05, poder estatístico de 0,95 e seis preditores (sendo o construto desempenho do pequeno negócio o mais afetado pelos outros construtos, conforme modelo teórico). Assim, o tamanho mínimo recomendado da amostra é de 146 observações. Esta pesquisa alcançou um total de 202 respondentes, porém, 48 não atenderam aos critérios de controle, ficando a amostra final com 154 respondentes válidos.

A caracterização da amostra, quanto ao perfil demográfico, indica maioria masculina (56%), pertencentes à geração Y (51%), com nível de graduação (50%), casados ou em união estável (60%), sob o cargo de gerente ou supervisor (53%), com tempo de firma entre 10 e 20 anos (45%) e que trabalham na região Norte (39%). Quanto às características das empresas onde os respondentes trabalham, a parcela mais considerável opera de 11 a 15 anos (29%), no estágio de maturidade (39%), é do setor de comércio (53%) e possui de 10 a 49 empregados fixos (54%). Isso é mostrado em detalhe na Tabela 1.

TABELA 1: PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Dados demográficos e da organização		n	%
Manifestação biológica do sexo	Masculino	87	56,49
	Feminino	65	42,21
	Prefiro não dizer	2	1,30
Idade	Até 1964 (Geração <i>Baby-boomers</i>)	2	1,30
	Entre 1965 e 1979 (Geração X)	57	37,01
	Entre 1980 e 1994 (Geração Y)	78	50,65
	A partir de 1995 (Geração Z)	17	11,04
Escolaridade	Ensino médio	11	7,14
	Graduação	77	50,00
	Especialização	62	40,26
	Mestrado e doutorado	4	2,60
Estado civil	Solteiro(a)	39	25,32
	Casado(a) ou em união estável	93	60,39
	Divorciado(a) ou separado(a)	22	14,29
Cargo que ocupa	Gerente ou supervisor	82	53,25
	Proprietário	72	46,75
Tempo de firma	Até 1 ano	1	0,65
	Entre 1 e 4 anos	24	15,58
	Entre 5 e 9 anos	50	32,47
	Entre 10 e 20 anos	69	44,81
	Mais de 20 anos	10	6,49
Região brasileira onde trabalha	Região Norte	60	38,96
	Região Sudeste	42	27,27
	Região Nordeste	35	22,73
	Região Centro-Oeste	14	9,09
	Região Sul	3	1,95
Idade da empresa	Até 1 ano	1	0,65

	Entre 2 e 5 anos	23	14,94
	Entre 6 e 10 anos	43	27,92
	Entre 11 e 15 anos	44	28,57
	Entre 16 e 20 anos	30	19,48
	Mais de 20 anos	13	8,44
Estágio da empresa	Formação (estágio 1)	21	13,64
	Crescimento (estágio 2)	51	33,12
	Maturidade (estágio 3)	60	38,96
	Rejuvenescimento (estágio 4)	20	12,99
	Início do declínio (estágio 5)	2	1,30
Setor de atuação da empresa	Comércio	82	53,25
	Serviços	61	39,61
	Indústria	11	7,14
Quantidade de empregados fixos	Até 9 empregados (se comércio ou serviços)	58	37,66
	De 10 a 49 empregados (se comércio ou serviços)	83	53,90
	Até 19 empregados (se indústria)	4	2,60
	De 20 a 99 empregados (se indústria)	9	5,84

Fonte: Dados da pesquisa.

3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

A execução da pesquisa se deu por meio de um questionário eletrônico estruturado com escalas validadas na literatura e com as devidas adaptações, além de questões destinadas à caracterização socioeconômica e controle.

O questionário (Apêndice A) com 44 questões, foi confeccionado no aplicativo *Google Forms* e submetido a um pré-teste com 12 voluntários. Foi necessário realizar alguns ajustes, quais sejam: (1) adição de uma breve contextualização da tecnologia *blockchain*; e (2) uma breve explicação sobre os termos (a) *ticket* médio (quarta afirmativa relacionada ao construto desempenho do pequeno negócio);(b) capital financeiro; (c) custo de transação (primeira afirmativa relacionada ao construto Redução de custo); (d) conformidade regulatória; (e) processos de negócios (primeira afirmativa do construto Conformidade regulatória); (f) reconciliação (sexta afirmativa do construto Conformidade regulatória); e (g) vantagem em custos (terceira afirmativa

relacionada ao construto Vantagem competitiva). Após a realização dos ajustes levantados, o *link* foi disponibilizado via e-mail e WhatsApp.

Na parte inicial do questionário foi apresentado o Termo de Consentimento e Assentimento Livre e Esclarecido e três perguntas de controle. A primeira para averiguar se há aceitação em participar da pesquisa; a segunda para identificar se a empresa se enquadra como empresa de pequeno porte, com base no faturamento, conforme Lei Complementar n. 123 (2006); e a terceira para verificar se o respondente se enquadra no público-alvo, possuindo cargo de gestão dentro da organização, sendo especificados como proprietários, gerentes ou supervisores.

A segunda parte do questionário continha as escalas referentes aos construtos. Para o construto Intenção de usar a tecnologia *blockchain* foi utilizada escala *Likert* adaptada de Salim et al. (2022), com quatro afirmações e cinco itens variando de [1] Discordo totalmente a [5] Concordo totalmente. O construto Desempenho do pequeno negócio, adaptado de Expósito e Sanchis-Llopis (2019), Maldonado-Guzmán et al. (2018), Williams et al. (2018), Cheng et al. (2014) e Torugsa et al. (2013), foi utilizado com uma escala *Likert* de cinco itens variando de [1] Muito pior a [5] Muito melhor.

Para o construto Acesso ao capital financeiro, a escala adaptada de Wiklund e Shepherd (2005), utilizou apenas uma pergunta, com itens variando de [1] Muito insatisfeito a [5] Muito satisfeito.

Para os demais construtos foi utilizado uma escala *Likert* com cinco itens, variando de [1] Discordo totalmente a [5] Concordo totalmente. Quanto ao construto Redução de custo, a escala, adaptada de Garg et al. (2021), utilizou quatro afirmativas. Para o construto Custo percebido, adaptado de Kim et al. (2014), foram utilizadas três afirmativas. Em relação ao construto Risco percebido, seguindo Laroche et al. (2005), foi utilizada uma escala com quatro afirmativas. Em relação ao

construto Conformidade regulatória, adaptado de Garg et al. (2021), seis afirmações foram utilizadas. E, por fim, para o construto Vantagem competitiva, adaptado de Kuo et al. (2017), a escala utilizou quatro afirmações.

A terceira parte do questionário foi destinada a elencar os dados da organização, como quantos anos de atividade, estágio (formação, crescimento, maturidade, rejuvenescimento ou início de declínio), setor de atuação e quantidade de empregados fixos.

A última parte serviu para levantar os dados sociodemográficos do respondente, como sexo biológico, ano de nascimento, tempo de firma, escolaridade estado civil e unidade federativa em que trabalha.

A Figura 2 mostra o detalhamento dos construtos do modelo teórico proposto.

Construto	Afirmativas originais	Afirmativas a adaptadas
Intenção de usar a tecnologia <i>blockchain</i> (Salim et al., 2022)	<p>INT1 - I intend to use Blockchain technology in my business services.</p> <p>INT2 - I plan to use blockchain technology in the next few months.</p> <p>INT3 - I think I will use Blockchain technology in my business in the near future.</p> <p>INT4 - Given a chance, I predict I will use Blockchain technology.</p>	<p>Pretendo usar a tecnologia <i>blockchain</i> em meus serviços de negócios.</p> <p>Pretendo usar a tecnologia <i>blockchain</i> nos próximos meses.</p> <p>Acho que usarei a tecnologia <i>blockchain</i> em meus negócios em um futuro próximo.</p> <p>Dada uma chance, prevejo que usarei a tecnologia <i>blockchain</i>.</p>
Desempenho do peq. negócio (Cheng et al., 2014; Exposito & Sanchis-Llopis, 2019; Maldonado-Guzmán et al., 2018; Torugsa et al., 2013; Williams et al., 2018)	<p>Please tick the appropriate box below to indicate your firm's financial performance in the past six months compared to similar firms in your industry sector (1 = 'much worse' to 5 = 'much better')</p> <p>Sales</p> <p>Market share</p> <p>Profits</p> <p>Number of employees</p>	<p>Como você avalia o desempenho da firma em 2022 em relação às outras firmas do mesmo setor?</p> <p>Faturamento (receita com vendas)</p> <p>Volume de vendas</p> <p>Quantidade de clientes</p> <p>Valor do ticket médio por cliente</p> <p>Admissão de funcionários</p>

<p>Acesso ao capital financeiro (Wiklund & Shepherd, 2005)</p>	<p>Level of satisfaction with his/her access to financial capital:</p> <p>Measured on a sevenpoint scale with the opposite statements “insufficient and a great impediment for our development” and “fully satisfactory for the firm’s development.”</p>	<p>Qual é o seu nível de satisfação com o acesso ao capital financeiro para o desenvolvimento do negócio?</p>
<p>Redução de custos (Garg et al., 2021)</p>	<p>RC1 - Blockchain technology will reduce transaction cost</p> <p>RC2 - Blockchain technology will eliminate intermediaries</p> <p>RC3 - Blockchain technology will lower down administrative cost</p> <p>RC4 - Blockchain technology will lower down operational cost</p>	<p>A tecnologia <i>blockchain</i> reduzirá o custo de transação</p> <p>A tecnologia <i>blockchain</i> eliminará intermediários</p> <p>A tecnologia <i>blockchain</i> reduzirá o custo administrativo</p> <p>A tecnologia <i>blockchain</i> reduzirá o custo operacional</p>
<p>Custo percebido (Kim et al., 2014)</p>	<p>PC1 - I think the equipment cost of employing solar energy technology is more expensive than other energy technologies.</p> <p>PC2 - I think the maintenance cost of employing solar energy technology is more expensive than other energy technologies.</p> <p>PC3 - There are financial barriers to employing solar energy technology.</p>	<p>Eu acho que o custo do equipamento e desenvolvimento de aplicações que empregam a tecnologia <i>blockchain</i> é mais caro do que outras tecnologias de transferência, armazenamento e disponibilização de dados.</p> <p>Eu acho que o custo de manutenção da tecnologia <i>blockchain</i> é mais caro do que de outras tecnologias de transferência, armazenamento e disponibilização de dados.</p> <p>Existem barreiras financeiras ao emprego da tecnologia <i>blockchain</i>.</p>
<p>Risco percebido (Laroche et al., 2005)</p>	<p>PR1 - There is a good chance I will make a mistake if I purchase this item.</p> <p>PR2 - I have the feeling that purchasing this item will really cause me lots of trouble.</p> <p>PR3 - I will incur some risk if I buy this item in the next twelve months.</p> <p>PR4 - This item is a very risky purchase.</p>	<p>Há uma boa chance de eu cometer um erro se implementar a tecnologia <i>blockchain</i> em meu negócio.</p> <p>Tenho a sensação de que implementar a tecnologia <i>blockchain</i> em meu negócio realmente me causará muitos problemas.</p> <p>Correrei algum risco se implementar a tecnologia <i>blockchain</i> em meu negócio nos próximos doze meses.</p> <p>Implementar a tecnologia <i>blockchain</i> em meu negócio é muito arriscado.</p>
<p>Conformidade regulatória (Garg et al., 2021)</p>	<p>RCo1 - Blockchain technology will streamline the business process.</p> <p>RCo2 - Blockchain technology will ensure immutable business rules.</p> <p>RCo3 - Blockchain technology will prevent from financial fraud and tempering.</p> <p>RCo4 - Blockchain technology will ensure data protection.</p> <p>RCo5 - Blockchain technology will improve regulatory compliance.</p>	<p>A tecnologia <i>blockchain</i> simplificará o processo de negócios.</p> <p>A tecnologia <i>blockchain</i> garantirá regras de negócios imutáveis.</p> <p>A tecnologia <i>blockchain</i> impedirá fraudes e manipulações financeiras.</p> <p>A tecnologia <i>blockchain</i> garantirá a proteção de dados.</p> <p>A tecnologia <i>blockchain</i> melhorará a conformidade regulatória.</p>

	RCo6 - Blockchain technology will reduce the error handling and reconciliation.	A tecnologia <i>blockchain</i> reduzirá erros de manuseio e reconciliação.
Vantagem competitiva (Kuo et al., 2017)	CA1 - My company provides a better delivery service. CA2 - My company has service differentiation from its competitors. CA3 - My company has cost advantage. CA4 - My company has gained strategic advantages over its competitors.	Minha empresa oferece um melhor serviço de entrega. Minha empresa possui serviços diferenciados. Minha empresa possui vantagem em custos. Minha empresa possui vantagem estratégica sobre seus concorrentes.

Figura 2: Detalhamento dos construtos do modelo teórico.

Fonte: Elaborada pelo autor.

3.3 COLETA DE DADOS E CUIDADOS ÉTICOS

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi apresentado na primeira seção do formulário, informando ao respondente que a participação na pesquisa deve ser de forma voluntária e que ocorrerá sem despesas ou incentivos. Os riscos foram ainda elencados, bem como a não necessidade de identificação pessoal e que as respostas serão tratadas de forma anônima e exclusivamente para fins acadêmicos.

Ainda na primeira seção foram apresentadas as informações de contato, tanto do pesquisador, quanto da orientadora, com seus respectivos nomes, endereços físicos e eletrônicos, telefone e página do currículo Lattes.

Toda a coleta ocorreu entre os meses de junho, julho, agosto e setembro de 2023.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados foi realizada por meio do teste de hipóteses, com uso da Modelagem de Equações Estruturais (*SEM - Structural Equation Modeling*), com

Estimação dos Mínimos Quadrados Parciais (*PLS - Partial Least Square*), apoiada com o uso do SmartPLS, versão 4.0.9.6 (Ringle et al., 2022), a fim de realizar testes para averiguar as influências das variáveis utilizadas no modelo com base no *bootstrapping*, com 10.000 subamostras e 300 iterações. Conforme orientado por Ringle et al. (2023), os dados foram analisados com base nos modelos de mensuração e estrutural reflexivo.

A fim de atender ao modelo de mensuração reflexivo, foram realizadas quatro avaliações. A primeira, quanto à confiabilidade das afirmativas, o critério utilizado foram as cargas externas. A segunda avaliação mostrou a confiabilidade de consistência interna, utilizando como critérios a confiabilidade composta (ρ -a e ρ -c) e o alfa de Cronbach. A terceira tratou da validade convergente, tendo como critério a variância média extraída (AVE). Por fim, a validade discriminante foi avaliada com a utilização da razão das correlações *Heterotrait-Monotrait* (HTMT), pois trata-se de constructos cujos conceitos são diferentes.

Quanto ao modelo estrutural, outras avaliações foram realizadas, sendo a primeira o efeito de colinearidade, com a utilização do Fator de Variância de Inflação (VIF). Já a mensuração do poder explicativo do modelo, baseada no coeficiente de determinação (R^2), serviu como segunda avaliação. A terceira foi o tamanho do efeito dos coeficientes endógeno, usando o coeficiente de Cohen (f^2). A quarta avaliação tratou do poder preditivo e ajuste do modelo, de acordo com Sharma, Liengard, et al. (2023), utilizando o teste de capacidade preditiva com validação cruzada (CPVAT).

Capítulo 4

4 ANÁLISE DE DADOS

4.1 MODELO DE MENSURAÇÃO

Em relação à confiabilidade das afirmativas, com base na Tabela 2, observando as cargas externas, duas afirmativas precisaram ser retiradas por apresentarem cargas muito abaixo do valor mínimo padrão, que segundo Hair et al. (2019), deve ser 0,708.

TABELA 2: CARGA EXTERNA, MÉDIA E DESVIO PADRÃO DAS VARIÁVEIS

Construtos e variáveis		Cargas externas	Média	Desvio padrão	Coefficiente de variação
Acesso ao capital financeiro	ACES	1,000	3,162	1,099	0,348
	CONF1	*	3,864	0,950	0,246
Conformidade regulatória	CONF2	0,659	3,195	1,048	0,328
	CONF3	0,773	3,513	0,850	0,242
	CONF4	0,642	3,942	0,760	0,193
	CONF5	0,727	4,136	0,696	0,168
	CONF6	0,786	4,403	0,681	0,155
Custo percebido	CUS1	0,868	2,643	1,077	0,407
	CUS2	0,854	2,799	0,986	0,352
	CUS3	0,731	3,487	1,068	0,306
Desempenho do pequeno negócio	DES1	0,867	3,903	0,748	0,192
	DES2	0,703	3,714	0,644	0,173
	DES3	0,685	3,591	0,789	0,220
	DES4	0,777	3,792	0,747	0,197
	DES5	0,761	3,208	0,861	0,268
Intenção de usar a tecnologia <i>blockchain</i>	INT1	0,901	3,747	0,933	0,249
	INT2	0,847	2,779	1,104	0,397
	INT3	0,884	4,052	0,913	0,225
	INT4	0,867	4,149	0,982	0,237
Redução de custo	RED1	0,813	4,026	0,840	0,209
	RED2	0,729	3,578	1,071	0,299
	RED3	0,806	3,773	0,763	0,202
	RED4	0,813	3,766	0,913	0,242
Risco percebido	RIS1	0,899	2,279	1,069	0,469

	RIS2	0,877	1,857	0,986	0,531
	RIS3	0,687	3,156	1,011	0,320
	RIS4	0,916	2,065	1,046	0,506
Vantagem competitiva	VCOM1	0,662	3,675	0,914	0,249
	VCOM2	0,840	4,260	0,730	0,171
	VCOM3	*	3,494	0,945	0,270
	VCOM4	0,858	0,426	0,782	1,836

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Para os construtos Conformidade regulatória, Custo percebido, Intenção de usar a tecnologia *blockchain*, Redução de custo e Risco percebido, a média e o desvio padrão devem ser interpretados conforme as escalas Likert de cinco pontos, variando de [1] Discordo totalmente, [2] Discordo em parte, [3] Nem discordo, nem concordo, [4] Concordo em parte e [5] Concordo totalmente. Para o construto Desempenho do pequeno negócio, a média e o desvio padrão devem ser interpretados conforme escala Likert de cinco pontos, variando de [1] Muito pior, [2] Pior, [3] Nem pior, nem melhor, [4] Melhor e [5] Muito melhor. Já para o construto Acesso ao capital financeiro, a interpretação deve ser realizada conforme escala Likert de cinco pontos variando de [1] Muito insatisfeito, [2] Insatisfeito, [3] Nem insatisfeito, nem satisfeito, [4] Satisfeito e [5] Muito satisfeito.

As afirmativas, CONF2 (0,659), CONF4 (0,642), DES2 (0,703), DES3 (0,685), RIS3 (0,687), VCOM1 (0,662), também apresentaram valores abaixo do padrão, porém foram mantidas, para que não haja prejuízo à validade de conteúdo, seguindo a recomendação de Bido e Silva (2019), dado que a variância média extraída (AVE) foi superior a 0,50 em todos os construtos, bem como a confiabilidade composta foi superior a 0,70 em todos os casos. As demais afirmativas mantiveram seus valores de carga externa superiores ao valor mínimo padrão.

Quanto à confiabilidade da consistência interna, conforme o que se observa na Tabela 3, seguindo orientação de Ringle et al. (2023), Hair et al. (2019) e Dijkstra e Henseler (2015), os valores de alfa de Cronbach, bem como os concernentes à rho-a e rho-c, estão entre o intervalo [0,7 - 0,95), sendo o menor, o construto Vantagem competitiva (VCOM), com valor de alfa de Cronbach em 0,702 e o maior, o construto Intenção de usar a tecnologia *blockchain* (INT), apresentando o valor 0,929 para o critério rho-c.

TABELA 3: CONSISTÊNCIA INTERNA, VALIDADE CONVERGENTE E DISCRIMINANTE

	α	CR	CR	AVE	HTMT								
		(rho-a)	(rho-c)		ACES	CONF	CUS	DES	INT	RED	RIS	VCOM	
ACES	*	*	*	*									
CONF	0,765	0,774	0,842	0,518	0,546								
CUS	0,754	0,766	0,860	0,673	0,750	0,780							
DES	0,820	0,853	0,872	0,580	0,427	0,657	0,359						
INT	0,898	0,901	0,929	0,765	0,561	0,747	0,630	0,547					
RED	0,800	0,803	0,870	0,626	0,561	0,920	0,614	0,617	0,782				
RIS	0,868	0,893	0,911	0,722	0,530	0,867	0,782	0,579	0,864	0,777			
VCOM	0,702	0,743	0,832	0,627	0,527	0,675	0,566	0,795	0,698	0,718	0,772		

ACES: Acesso ao capital financeiro; CONF: Conformidade regulatória; CUS: Custo percebido; DES: Desempenho do pequeno negócio; INT: Intenção de usar a tecnologia *blockchain*; RED: Redução de custo; RIS: Risco percebido; VCOM: Vantagem competitiva;

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a validade convergente, analisadas com base na variância média extraída (AVE), conforme Sarstedt et al. (2022), pode-se observar na Tabela 3, que todos os construtos apresentaram valores superiores a 0,50, o que significa que todos os construtos estão explicando, pelo menos, 50% da variância de seus respectivos itens (Hair et al., 2019), ficando o construto Conformidade regulatória com o menor valor, a saber, 0,518.

Sobre a validade discriminante, a avaliação que apresenta o quanto um constructo é, empiricamente, diferente dos outros, dentro do modelo estrutural (Hair et al., 2019), seguindo orientação de Ringle et al. (2023) e Henseler et al. (2015), diante do que está apresentado na Tabela 3 e Tabela 4, o critério de Heterotrait-monotrait (HTMT) é atendido, com exceção de três observações. Os construtos redução de custo e risco percebido apresentaram valores acima de 0,85, em correlação à conformidade regulatória, além de risco percebido também apresentar valor superior em correlação à Intenção de usar a tecnologia *blockchain*, porém, como os valores se mantiveram dentro do intervalo, a validade discriminante está sustentada.

TABELA 4: INTERVALOS DE CONFIANÇA DO HTMT

	Amostra original	Média da amostra	2.5%	97.5%
CONF <-> ACES	0,546	0,548	0,419	0,675
CUS <-> ACES	0,750	0,751	0,637	0,852
CUS <-> CONF	0,780	0,792	0,677	0,906
DES <-> ACES	0,427	0,435	0,291	0,587
DES <-> CONF	0,657	0,665	0,525	0,796
DES <-> CUS	0,359	0,383	0,252	0,541
INT <-> ACES	0,561	0,563	0,434	0,678
INT <-> CONF	0,747	0,750	0,591	0,886
INT <-> CUS	0,630	0,633	0,503	0,762
INT <-> DES	0,547	0,553	0,413	0,684
RED <-> ACES	0,561	0,562	0,424	0,688
RED <-> CONF	0,920	0,923	0,831	1,009
RED <-> CUS	0,614	0,618	0,466	0,759
RED <-> DES	0,617	0,620	0,469	0,761
RED <-> INT	0,782	0,782	0,648	0,897
RIS <-> ACES	0,530	0,531	0,396	0,658
RIS <-> CONF	0,867	0,870	0,774	0,956
RIS <-> CUS	0,782	0,784	0,671	0,886
RIS <-> DES	0,579	0,581	0,422	0,726
RIS <-> INT	0,864	0,866	0,786	0,936
RIS <-> RED	0,777	0,778	0,642	0,889
VCOM <-> ACES	0,527	0,531	0,366	0,676
VCOM <-> CONF	0,675	0,683	0,502	0,853
VCOM <-> CUS	0,566	0,576	0,409	0,739
VCOM <-> DES	0,795	0,800	0,625	0,953
VCOM <-> INT	0,698	0,702	0,517	0,854
VCOM <-> RED	0,718	0,724	0,552	0,883
VCOM <-> RIS	0,772	0,776	0,626	0,909

ACES: Acesso ao capital financeiro; CONF: Conformidade regulatória; CUS: Custo percebido; DES: Desempenho do pequeno negócio; INT: Intenção de usar a tecnologia *blockchain*; RED: Redução de custo; RIS: Risco percebido; VCOM: Vantagem competitiva.

Fonte: Dados da pesquisa.

4.2 MODELO ESTRUTURAL

Após as avaliações quanto ao modelo de mensuração terem sido devidamente realizadas, partiu-se para as avaliações componentes do modelo estrutural. Conforme Sarstedt et al. (2022) e Hair et al. (2019), antes das avaliações das relações, deve-se avaliar colinearidade, com a finalidade de garantir a não distorção dos resultados da regressão. Para esta avaliação utilizam-se os valores do fator de inflação da variância

(*variance inflation factor* – VIF), que devem ser inferiores e próximos de 3, sendo os valores acima de 5, críticos quanto à existência de colinearidade entre os construtos. Como apresentado na Tabela 5, com exceção da hipótese (H4b), todos os valores atendem ao exigido e mesmo essa apresenta apenas possibilidade de colinearidade, por estar pouco acima do valor 3.

TABELA 5: TESTE DE HIPÓTESES

	Hipóteses	β	Desvio padrão	t-valor	p-valor	f ²	VIF
ACES -> INT	H1a (+)	0,176	0,076	2,321	0,020	0,076	2,419
ACES -> DES	H1b (+)	0,182	0,108	1,693	0,091	0,007	1,540
RED -> INT	H2a (+)	0,241	0,088	2,751	0,006	0,090	2,603
RED -> DES	H2b (+)	0,065	0,088	0,737	0,461	0,007	2,578
CUS -> INT	H3a (-)	0,084	0,075	1,120	0,263	0,006	2,869
CUS -> DES	H3b (-)	0,247	0,116	2,123	0,034	0,048	1,842
RIS -> INT	H4a (-)	-0,577	0,083	6,986	0,000	1,419	1,000
RIS -> DES	H4b (-)	-0,050	0,136	0,368	0,713	0,004	3,448
CONF -> INT	H5a (+)	-0,001	0,120	0,008	0,993	0,001	2,839
CONF -> DES	H5b (+)	0,301	0,109	2,754	0,006	0,031	2,756
INT -> VCOM	H6(+)	0,566	0,067	8,416	0,000	0,006	2,840
VCOM -> DES	H7(+)	0,417	0,103	4,037	0,000	0,187	1,778
R ² ajustado: INT = 0,584							
R ² ajustado: VCOM = 0,418							
R ² ajustado: DES = 0,435							

ACES: Acesso ao capital financeiro; CONF: Conformidade regulatória; CUS: Custo percebido; DES: Desempenho do pequeno negócio; INT: Intenção de usar a tecnologia *blockchain*; RED: Redução de custo; RIS: Risco percebido; VCOM: Vantagem competitiva; β : Coeficiente estrutural; f²: Efeito de Cohen; VIF: Fator de Inflação de Variância; R² ajustado: coeficiente de determinação.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao coeficiente de determinação (R²), conforme Hair et al. (2019), além de ser utilizado como poder preditivo, ele significa a mensuração do poder explicativo do modelo, uma vez que apresenta a variância explicada pelas variáveis dependentes. Conforme Hair et al. (2011), os valores do coeficiente de determinação podem ser divididos em três categorias, iniciando como fracos (0,25), passando para moderados (0,50) e chegando a substanciais (0,75). Na Tabela 5, observa-se que os três construtos endógenos podem ser classificados como valores explicativos moderados, dado que INT (intenção de usar a tecnologia *blockchain*) apresentou o valor 0,584,

VCOM (vantagem competitiva) teve o valor 0,418 e DES (desempenho do pequeno negócio), o valor 0,435.

O coeficiente de Cohen (f^2), conforme Sarstedt et al. (2022) e Hair et al. (2019), apresenta a influência de um construto exógeno sobre o coeficiente de determinação (R^2) de um construto endógeno, podendo ser avaliado pelo tamanho do efeito causado em pequeno (0,02), médio (0,15) ou grande (0,35). Observa-se na Tabela 5, que apenas duas relações estruturais estão acima do que pode ser considerado médio, a VCOM \rightarrow DES (0,187) e RIS \rightarrow INT (1,419). As demais apresentam valores abaixo da classificação média (0,15).

Para o teste de hipóteses, como observado na Tabela 5, a hipótese (H1a) – o acesso ao capital financeiro afeta de forma positiva a intenção de usar tecnologia *blockchain* – foi suportada, pois apresentou evidência estatística que comprova a interação proposta pelo modelo ($\beta = 0,176$ e p-valor = 0,020) a uma significância estatística menor do que 5%. Isso significa que, uma organização com níveis considerados de satisfação quanto ao acesso ao capital financeiro, está mais propensa a usar a tecnologia *blockchain*.

Já a hipótese (H1b) – o acesso ao capital financeiro afeta de forma positiva o desempenho do pequeno negócio – dados os resultados dos testes ($\beta = 0,182$ e p-valor = 0,091), não foi suportada. É possível que a dificuldade de acesso ao capital financeiro, algo inerente às pequenas empresas, possibilite uma não associação direta entre esse construto e o construto o desempenho da organização.

Para a hipótese (H2a) – a redução de custos afeta de forma positiva a intenção de usar tecnologia *blockchain* – os valores ($\beta = 0,241$ e p-valor = 0,006) permitem com que seja suportada a uma significância estatística menor do que 5%. Desta forma,

pode-se inferir que a percepção de que a tecnologia reduzirá os custos dentro da organização faz com que o gestor esteja mais propenso a usar tal tecnologia.

A hipótese (H2b) – a redução de custos afeta de forma positiva o desempenho do pequeno negócio – conforme os resultados ($\beta = 0,065$ e p-valor = 0,461), não foi suportada. Isso implica dizer que essa redução, apesar de influenciar quanto à intenção de uso da tecnologia *blockchain*, não tem resultado, pelo menos direto, em uma melhor percepção dos gestores quanto ao desempenho da empresa.

Da mesma forma, a hipótese (H3a) – o custo percebido afeta de forma negativa a intenção de usar tecnologia *blockchain* – não alcançou os valores que permitissem ser suportada ($\beta = 0,084$ e p-valor = 0,263). Ou seja, o custo do desenvolvimento, implantação e manutenção da tecnologia *blockchain* percebido pelo gestor não afeta a intenção em utilizar tal tecnologia.

Porém a hipótese (H3b) – o custo percebido afeta de forma negativa o desempenho do pequeno negócio – foi suportada por apresentar significância estatística em sua análise ($\beta = 0,247$ e p-valor = 0,034). Sendo assim, o desempenho da empresa, na percepção do gestor, é afetado quando se observa uma elevação nos custos da organização.

A hipótese (H4a) – o risco percebido afeta de forma negativa a intenção de usar tecnologia *blockchain* – também recebeu suporte, dados os valores do coeficiente de caminho e p-valor ($\beta = -0,577$ e p-valor = 0,000). Assim, pode-se observar que a percepção de risco quanto à implementação da tecnologia *blockchain* serve como atenuadora da intenção de seu uso.

Quanto à hipótese (H4b) – o risco percebido afeta de forma negativa o desempenho do pequeno negócio – dados os resultados alcançados ($\beta = -0,050$ e p-

valor = 0,713), observa-se outra hipótese rejeitada, representando que, na percepção dos pesquisados, o desempenho de seus negócios não tem sofrido influência significativa ante ao risco em que estão expostos.

Também a hipótese (H5a) – a conformidade regulatória afeta de forma positiva a intenção de usar tecnologia *blockchain* – foi rejeitada, pois os valores, tanto do coeficiente de caminho quanto o p-valor não demonstraram suportá-la ($\beta = -0,001$ e p-valor = 0,993). Ou seja, dado o conhecimento que os gestores pesquisados possuem tanto sobre a tecnologia *blockchain* como sobre a conformidade regulatória, os benefícios que aquela pode trazer a esta não foram suficientes para uma possível relação de influência.

A hipótese (H5b) – a conformidade regulatória afeta de forma positiva o desempenho do pequeno negócio – foi suportada, conforme os resultados da análise ($\beta = 0,301$ e p-valor = 0,006). Contrário à intenção de uso da tecnologia *blockchain*, os gestores têm relacionado um melhor desempenho de seu negócio com a decisão em atender à conformidade.

A hipótese (H6) – a intenção de usar tecnologia *blockchain* afeta de forma positiva a vantagem competitiva do pequeno negócio – também foi suportada, pois apresentou valores condizentes com o esperado, representando significância estatística ($\beta = 0,566$ e p-valor = 0,000). Dessa forma, observa-se que, os gestores que intentam usar essa tecnologia acabam por perceber que seu negócio possui diferencial competitivo ante a seus concorrentes.

Também a hipótese (H7) – a vantagem competitiva afeta de forma positiva o desempenho do pequeno negócio – apresentando $\beta = 0,417$ e p-valor = 0,000, foi suportada. Isso permite entender que os gestores têm a vantagem competitiva como uma ferramenta, ou ambiente propício, para alavancar o desempenho da organização.

Por fim, para avaliar o poder preditivo do modelo, foi realizado o teste de capacidade preditiva com validação cruzada (CVPAT), como apresentado por Sharma, Liengard, et al. (2023). Observa-se na Tabela 6, que cada construto endógeno do modelo, bem como o modelo como um todo, apresentam uma perda média menor que o *benchmark* de previsão de IA (média dos indicadores). Essa diferença ainda é validada como estatisticamente significativa.

Para Sharma, Liengard, et al. (2023), após validação por média dos indicadores, o modelo deve ser testado com o *benchmark* mais conservador, dessa forma foi utilizado o *benchmark* de previsão LM (modelo linear). Para este último, não obstante apenas o construto DES (Desempenho do pequeno negócio) não ter apresentado perda média inferior ao benchmark, somente o construto INT (Intenção de usar a tecnologia *blockchain*) apresentou diferença estatisticamente significativa.

TABELA 6: PODER DE PREDIÇÃO DO MODELO

Teste de Capacidade Preditiva com Validação Cruzada (CVPAT))						
	Média dos indicadores (IA)			Modelo linear (LM)		
	Diferença	t-valor	p-valor	Diferença	t-valor	p-valor
INT	-0,449	5,890	0,000	-0,057	2,449	0,015
VCOM	-0,147	5,253	0,000	-0,008	0,288	0,773
DES	-0,098	3,546	0,001	0,006	0,278	0,781
Todos	-0,227	6,792	0,000	-0,018	1,321	0,188

INT: Intenção de usar a tecnologia *blockchain*; VCOM: Vantagem competitiva; DES: Desempenho do pequeno negócio.

Fonte: Dados da pesquisa.

Em outras palavras, os constructos endógenos e o modelo como um todo atendem os padrões mínimos de validade preditiva. Contudo, somente o constructo intenção de usar a tecnologia *blockchain* apresenta forte validade preditiva (Sharma, Liengard, et al., 2023).

Capítulo 5

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os gestores de pequenos negócios entendem que a intenção de usar a tecnologia *blockchain* é fomentada tanto pelo acesso ao capital financeiro, quanto pela percepção da redução de custos que esta tecnologia apresenta. Já o risco percebido, para esses gestores, serve como atenuador dessa intenção. Por outro lado, não se observou influência do custo percebido nem da conformidade regulatória ante a intenção de uso da *blockchain*.

Os resultados encontrados nessa pesquisa quanto à interação dos construtos acesso ao capital financeiro e intenção de usar a tecnologia *blockchain*, corroboram com a pesquisa realizada por Alshareef e Tunio (2022), junto às pequenas e médias empresas na Arábia Saudita, onde afirmam que financiadores poderão conceder mais crédito às organizações deste porte, com base na utilização de aplicativos suportados por essa tecnologia. Ou seja, com o uso da *blockchain* podem rastrear pagamentos e cumprimento de contratos, bem como outras atividades da empresa, possibilitando, inclusive a securitização das carteiras de crédito. Garg et al. (2021), com estudos baseados no setor bancário indiano e Morkunas et al. (2019), com uso de exemplos de *startups* da Europa, América do Norte e África do Sul, também observam a relação positiva entre o acesso ao capital financeiro e a tecnologia *blockchain*.

Outra relação sustentada pela pesquisa, a redução de custo afetando positivamente a intenção de usar a tecnologia *blockchain*, segue os levantamentos de Hashimy et al. (2021), que realizaram uma pesquisa com especialistas em tecnologia

de registro distribuídos, como a *blockchain*, da Espanha, Alemanha, Austrália e Índia, e os efeitos de seu uso pelos pequenos negócios. Ronaghi e Mosakhani (2022), ao avaliar 411 gestores de pequenas e médias empresas do Oriente Médio, apresentam a mesma relação positiva entre redução de custo, como de desenvolvimento e de operação, com o uso da tecnologia *blockchain*.

O custo percebido, diferente do construto anterior, foi apresentado com uma relação negativa quanto à intenção de usar a tecnologia *blockchain*. Porém essa hipótese não foi suportada, dados os resultados obtidos, contrariando Garg et al. (2021), quando elenca os custos de implantação, desenvolvimento, infraestrutura e manutenção como obstáculo ao uso da tecnologia pelos serviços financeiros e pequenos bancos. Kamble et al. (2018), que pesquisou profissionais da cadeia de suprimentos na Índia, também elenca o custo de implantação como um dos desafios ao uso da tecnologia.

Porém, contrapondo essas duas pesquisas, Salim et al. (2022), ao realizar um estudo com especialistas de tecnologia da informação, nos Emirados Árabes Unidos, concluiu que o custo percebido não afeta a intenção de adoção da *blockchain*. Salim et al. (2022) apresentam duas possibilidades na explicação da rejeição da relação negativa entre os construtos. A primeira foi o fato de a adoção ter sido realizada por meio de regulamentos do governo, fazendo com que as empresas fossem obrigadas a segui-los e a segunda possibilidade está relacionada com o público-alvo pesquisado, que no caso, estavam, em sua maioria, familiarizados com a tecnologia.

Este trabalho não possui relação com nenhuma das duas linhas de explicação apresentadas por Salim et al. (2022), porém, por ser uma tecnologia recente, e, dado o baixo nível de maturidade digital das pequenas empresas brasileiras, como apresentado pela ABDI (2022), é possível que o desconhecimento do real custo de

desenvolvimento, implantação e manutenção dessa tecnologia tenha ocasionado a rejeição da hipótese H3a.

Quanto ao risco percebido afetar negativamente a intenção de usar a tecnologia *blockchain*, observa-se que a hipótese foi sustentada, o que pode ser também evidenciado pelos estudos de Marikyan et al. (2022), quando afirma que uma decisão favorável a utilizar a tecnologia *blockchain* pode estar sujeito à percepção de riscos, por exemplo, em relação ao tratamento de dados pessoais. Um estudo de Chatterjee et al. (2022), baseado em 19 empresas de capital aberto da Índia, concluiu que o risco percebido afeta, inclusive, o nível de disposição dos colaboradores em adotar ou não uma tecnologia digital, impactando negativamente nessa intenção.

A hipótese de que a conformidade regulatória afeta de forma positiva a intenção de usar a tecnologia *blockchain* não recebeu suporte estatístico, o que contraria Garg et al. (2021) que apresentam uma relação positiva entre os dois construtos, chegando a afirmar que a implementação da *blockchain* garante os requisitos da conformidade regulatória, auxiliando na celeridade dos processos de negócios, reduzindo as fraudes nas transações, bem como incrementando a proteção de dados. Já Gietzmann e Grossetti (2021), elencam outros benefícios proporcionados pela implementação da tecnologia *blockchain*, em relação à conformidade regulatória, como, por exemplo, a redução dos próprios custos da conformidade e a desintermediação de processos, por meio da descentralização.

Porém, esses benefícios reconhecidos não serviram para alicerçar uma maior intenção de uso dessa tecnologia. Isso pode indicar que os gestores pesquisados ainda não possuem conhecimento quanto às exigências regulatórias do uso dessa tecnologia, ou buscam, na tecnologia *blockchain*, outros benefícios, que não os concernentes ao atendimento da conformidade.

Por sua vez, a Vantagem competitiva, de acordo com essa pesquisa, é afetada positivamente pela intenção de usar a tecnologia *blockchain*. Essa relação recebe suporte de várias pesquisas (Chatterjee et al., 2022; Liang et al., 2021; Maldonado-Guzmán et al., 2018; Nuseir, 2021). Para Chatterjee et al. (2022), a transformação digital, da qual a *blockchain* faz parte, pode garantir vantagem competitiva às empresas que a implementa. Já Liang et al. (2021) afirma que a adoção de novas tecnologias, como a *blockchain*, leva as organizações a obterem vantagem sobre seus competidores. Nuseir (2021) e Maldonado-Guzmán et al. (2018) consideram que as novas tecnologias, como a *blockchain*, possuem a capacidade de influenciar as organizações à criação de novos modelos de negócios, ocasionando vantagem competitiva às empresas propensas à sua implementação.

A hipótese levantada de que o acesso ao capital financeiro afeta de forma positiva o desempenho do pequeno negócio acabou não encontrando suporte estatístico nessa pesquisa. Esse resultado vai de encontro às conclusões da pesquisa de Wiklund e Shepherd (2005) realizada com pequenas empresas suecas com uma amostra de 413 gestores, na qual concluíram que o desempenho das pequenas empresas é afetado, positivamente, pelo acesso ao capital financeiro.

Porém, para Khan et al. (2021), existem outros resultados possível para essa relação entre os dois construtos, com efeito neutro e até negativo entre si. Khan et al. (2021) observam, em uma pesquisa realizada com microempreendedores de Bangladesh, que a orientação empreendedora pode mediar o capital financeiro, a ponto de não bastar ter o acesso necessário a esse recurso para que se tenha um melhor desempenho, pois exige-se do gestor capacidades para empregá-lo da melhor forma. Os autores ainda observam que em um contexto de escassez de recursos, notadamente em países em desenvolvimento, como no caso brasileiro, a mediação

da orientação empreendedora entre o capital financeiro e o desenvolvimento da organização se torna ainda mais forte.

A hipótese de que a redução de custo afeta positivamente o desempenho do pequeno negócio também não foi suportada. Assim, os resultados contrariam Ronaghi (2022), com uma pesquisa entre gestores de pequenas empresas do Irã, bem como Rakshit et al. (2022), com base em um estudo com gestores de pequenas empresas da Índia, quando expuseram que a redução de custo, causada pela implementação da tecnologia *blockchain*, pode ocasionar uma melhoria no desempenho da organização. Nesta pesquisa, para o levantamento da percepção dos gestores sobre construto redução de custo, foram utilizadas afirmativas relacionadas, diretamente, à tecnologia *blockchain*, dados os elevados custos a que as empresas brasileiras estão expostas, é possível que essa redução de custos esperada não seja suficiente para que haja alteração significativa, ou perceptível, no desempenho das empresas pesquisadas.

Quanto à outra abordagem de custo, o custo percebido, que nessa pesquisa foi tratado na hipótese em que afeta negativamente o desempenho do pequeno negócio, encontrou suporte estatístico. Destarte, os resultados dessa pesquisa estão de acordo com Shahadat et al. (2023), com sua pesquisa entre gestores de pequenas empresas do Bangladesh e Sharma, Gupta, et al. (2023) com estudo com empresas indianas. Essa captura, de acordo com Sharma, Gupta, et al. (2023), torna-se mais evidente em pequenas empresas, onde se encontra mais dificuldade em relação ao acesso ao capital financeiro, caso das empresas brasileiras pesquisadas.

Quanto ao risco percebido, pode-se observar em Chatterjee et al. (2022); Marikyan et al. (2022) e Raza et al. (2019) uma ligação negativa em relação ao desempenho do negócio, principalmente quando está atrelado ao ganho de

competitividade pela adoção ou implementação de uma nova tecnologia. Porém, essa pesquisa não capturou essa estrutura relacional, quando da rejeição, de acordo com os valores analisados, da hipótese H4b, em que o risco percebido afeta de forma negativa o desempenho do pequeno negócio.

Para Siegrist e Árvai (2020), há peculiaridades culturais na percepção de risco e ainda não se chegou há uma completa compreensão sobre essas diferenças. Dessa forma, a rejeição dessa hipótese pode ser fruto de uma falta de sensibilidade a risco, notadamente nos gestores brasileiros, dado que, assumir um pequeno negócio é, na maioria dos casos, muito arriscado. Assim, o gestor acabar por entender que outros fatores e não o risco, afetam o desempenho do seu pequeno negócio.

Já a conformidade regulatória, quando analisada em relação ao desempenho do pequeno negócio, nesta pesquisa como afetando-o positivamente, foi suportada. Resultado corroborado por Kitching et al. (2013), Ajide e Ojeyinka (2022) e Broek e Veenstra (2018).

Kitching et al. (2013) defendem que o ajuste dos agentes envolvidos com a conformidade é que define essa relação positiva. Já Ajide e Ojeyinka (2022) e Broek e Veenstra (2018), apesar de não repousarem, diretamente, sobre os agentes, a responsabilidade dessa relação, também apontam o efeito positivo entre a conformidade regulatória e o desempenho da organização.

E, mesmo que Mitra (2022), Garbaccio et al. (2020) e Torugsa et al. (2012) entendam que a maior parcela das discussões sobre a conformidade regulatória, bem como a pressão para seu atendimento, tem como foco, na maioria dos casos, as empresas de grande porte, pode-se observar que os gestores de pequenas empresas, no Brasil, depositam sobre o atendimento à conformidade um possível ganho de desempenho.

A hipótese H7 – A vantagem competitiva afeta de forma positiva o desempenho do pequeno negócio, suportada no escopo desta pesquisa, está em concordância com os estudos de Ferreira et al. (2022), os quais pesquisaram as pequenas e médias empresas de Portugal e Kuo et al. (2017), que utilizaram como público-alvo os gestores de empresas de transporte marítimo de Taiwan. Tanto Ferreira et al. (2022) quanto Kuo et al. (2017), entenderam que o desempenho organizacional é influenciado, de forma direta, pela vantagem competitiva que a empresa possui em relação a seus concorrentes e esse entendimento é, de maneira geral, recepcionado pelos gestores de pequenas empresas no Brasil.

Capítulo 6

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo contribui para a literatura com algumas discussões. Primeiro, ao tratar sobre determinados fatores preditores (acesso ao capital financeiro, redução de custo, custo percebido, risco percebido e conformidade regulatória) e suas influências (positiva ou negativa) na intenção de usar a tecnologia *blockchain* nos pequenos negócios, este estudo amplia a literatura atual quanto à percepção da importância desses fatores elencados na influência da intenção de uso de uma das tecnologias que compõe a Indústria 4.0.

Em segundo lugar, ao discutir sobre a influência da própria intenção de uso da tecnologia *blockchain* sobre uma possível vantagem competitiva das pequenas empresas, esse estudo contribui com a literatura de gestão estratégica, notadamente, dos pequenos negócios, ao identificar uma relação positiva entre essas variáveis.

Por fim, quanto à literatura, outra contribuição se faz ao levantar a percepção de gestores de pequenas empresas, tanto do setor de comércio como de serviços, distribuídos pelas cinco regiões do Brasil, porém com peso considerável aos sediados na região Norte, sobre uma tecnologia disruptiva com capacidade de criação de novos modelos de negócios bem como de abertura de novos mercados.

Do ponto de vista prático, os resultados desse estudo apresentam reflexões e caminhos para fomentar o debate sobre a adoção da tecnologia *blockchain* pelos gestores de pequenos negócios. Também apresenta uma alternativa estratégica para esses negócios, qual seja, o uso da tecnologia *blockchain*, com meio de aumentar a

eficiência operacional dando enfoque na melhoria de áreas deficitárias. Ademais, oferece aos gestores de pequenas empresas no Brasil, um ponto de partida para orientação quanto aos diversos fatores elencados para a adoção da tecnologia *blockchain* e sua implicação na vantagem competitiva e no desempenho das empresas.

Quanto às limitações, por ser uma pesquisa de corte transversal, os dados coletados apresentam a fotografia de um único momento, dessa forma sugere-se que sejam realizadas outras pesquisas em momentos distintos a fim de observar mudanças, principalmente na percepção dos gestores. Outra limitação se refere ao fato de que a pesquisa foi realizada com foco em apenas um porte de empresas, a saber, as pequenas empresas, assim, sugestiona-se que sejam pesquisados também gestores das microempresas, das médias e das grandes, para averiguar se as percepções se diferem entre os diversos tamanhos de organizações.

Por fim, como parte do que é considerado Indústria 4.0, apenas a tecnologia *blockchain* foi analisada neste estudo, mas há outras tecnologias que fazem parte desse arcabouço que podem ser o foco de futuros estudos, como Internet das Coisas, a Inteligência Artificial e a BigData.

REFERÊNCIAS

- Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. (2022). *Maturidade Digital das MPEs Brasileiras*. https://api.abdi.com.br/file-manager/upload/files/26_09_22_abdi-resumo-executivo-maturidade-digital-2nd-edition_HI_web__1_.pdf
- Ajide, F. M., & Ojeyinka, T. A. (2022). Financial development and entrepreneurship: Insights from Africa. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 30(5), 596-617. <https://doi.org/10.1108/jfrc-09-2021-0079>
- Albayati, H., Kim, S. K., & Rho, J. J. (2020). Accepting financial transactions using *blockchain* technology and cryptocurrency: A customer perspective approach. *Technology in Society*, 62, Artigo 101320. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101320>
- Almada, P. E. R., & Costa, E. S. (2023). Controle e vigilância no capitalismo digital: uma análise da tecnologia *blockchain* e sua implementação empresarial. *Cadernos EBAPE.BR*, 21(1), Artigo e2022-0020. <https://doi.org/10.1590/1679-395120220020>
- Alshareef, N., & Tunio, M. N. (2022). Role of Leadership in Adoption of Blockchain Technology in Small and Medium Enterprises in Saudi Arabia. *Frontiers in Psychology*, 13, Artigo 911432. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.911432>
- An, S., Li, B., Wang, M., & Wang, Z. (2023). Financing strategy of the capital-constrained supply chain under uncertainty: the impact of blockchain technology on the credit period. *Industrial Management and Data Systems*, 123(10), 2659-2680. <https://doi.org/10.1108/imds-10-2022-0657>
- Andrieu, G., Staglianò, R., & Zwan, P. van der. (2018). Bank debt and trade credit for SMEs in Europe: firm-, industry-, and country-level determinants. *Small Business Economics*, 51, 245–264. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9926-y>
- Basco, R., Hernández-Perlines, F., & Rodríguez-García, M. (2019). The effect of entrepreneurial orientation on firm performance: A multigroup analysis comparing China, Mexico, and Spain. *Journal of Business Research*, 113, 409-421. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.020>
- Bido, D. de S., & Silva, D. da. (2019). SmartPLS 3: Especificação, estimação, avaliação e relato. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 20(2), 488-536. <https://doi.org/10.13058/raep.2019.v20n2.1545>
- Block, J. H., Groh, A., Hornuf, L., Vanacker, T., & Vismara, S. (2021). The entrepreneurial finance markets of the future: A comparison of crowdfunding and

initial coin offerings. *Small Business Economics*, 57, 865–882. <https://doi.org/10.1007/s11187-020-00330-2>

Blommerde-Winters, T. (2022). The roles of NSD performance and standardized service development processes in the performance of micro, small, and medium-sized enterprises. *Journal of Business Research*, 139, 56–68. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.09.036>

Broek, T. van den, & Veenstra, A. F. van. (2018). Governance of big data collaborations: How to balance regulatory compliance and disruptive innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 129, 330–338. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.09.040>

Brown, R., & Lee, N. (2019). Strapped for cash? Funding for UK high growth SMEs since the global financial crisis. *Journal of Business Research*, 99, 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.02.001>

Budinis, S., Sachs, J., Giarola, S., & Hawkes, A. (2020). An agent-based modelling approach to simulate the investment decision of industrial enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 267, Artigo 121835. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121835>

Canton, E., Grilo, I., Monteagudo, J., & Zwan, P. van der. (2012). Perceived credit constraints in the European Union. *Small Business Economics*, 41, 701–715. <https://doi.org/10.1007/s11187-012-9451-y>

Casino, F., Kanakaris, V., Dasaklis, T. K., Moschuris, S., Stachtiaris, S., Pagoni, M., & Rachaniotis, N. P. (2020). Blockchain-based food supply chain traceability: a case study in the dairy sector. *International Journal of Production Research*, 59(19), 5758-5770. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1789238>

Chan, F. T. S., & Chong, A. Y.-L. (2013). Determinants of mobile supply chain management system diffusion: a structural equation analysis of manufacturing firms. *International Journal of Production Research*, 51(4), 1196–1213. <https://doi.org/10.1080/00207543.2012.693961>

Chatterjee, S., Chaudhuri, R., Vrontis, D., & Jabeen, F. (2022). Digital transformation of organization using AI-CRM: From microfoundational perspective with leadership support. *Journal of Business Research*, 153, 46–58. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.08.019>

Cheng, C. C., Yang, C. L., & Sheu, C. (2014). The link between eco-innovation and business performance: A Taiwanese industry context. *Journal of Cleaner Production*, 64, 81-90. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.09.050>

Clohessy, T., & Acton, T. (2019). Investigating the influence of organizational factors on blockchain adoption. *Industrial Management & Data Systems*, 119(7), 1457-1491. <https://doi.org/10.1108/imds-08-2018-0365>

- Dehghani, M., William Kennedy, R., Mashatan, A., Rese, A., & Karavidas, D. (2022). High interest, low adoption. A mixed-method investigation into the factors influencing organisational adoption of blockchain technology. *Journal of Business Research*, 149, 393–411. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.015>
- Dijkstra, T. K., & Henseler, J. (2015). Consistent partial least squares path modeling. *MIS Quarterly*, 39(2), 297–316. <https://www.jstor.org/stable/26628355>
- Esmailzadeh, P., & Mirzaei, T. (2019). The potential of Blockchain Technology for health information exchange: Experimental study from patients' perspectives. *Journal of Medical Internet Research*, 21(6), Artigo e14184. <https://doi.org/10.2196/14184>
- Expósito, A., & Sanchis-Llopis, J. A. (2019). The relationship between types of innovation and SMEs' performance: A multi-dimensional empirical assessment. *Eurasian Business Review*, 9(2), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s40821-018-00116-3>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/brm.41.4.1149>
- Feng, C., Ma, R., & Jiang, L. (2020). The impact of service innovation on firm performance: a meta-analysis. *Journal of Service Management*, 32(3), 289-314. <https://doi.org/10.1108/josm-03-2019-0089>
- Ferreira, J. J. M., Fernandes, C. I., & Ferreira, F. A. F. (2022). What makes organizations unique? Looking inside the box. *Journal of Business Research*, 139, 664–674. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.10.017>
- Freitas, K. A., & Serio, L. C. (2021). Unblocking the Blockchain – Um guia amigável sobre a plataforma Ethereum. Resenha: - Ethereum: Blockchains, digital assets, smart contracts, decentralized autonomous organizations - (Henning Diedrich - 2016). *Revista de Administração de Empresas*, 61(2), Artigo e2019-0791. <https://doi.org/10.1590/s0034-759020210209>
- Gangwar, H., Date, H., & Raoot, A. D. (2014). Review on IT adoption: Insights from recent technologies. *Journal of Enterprise Information Management*, 27(4), 488–502. <https://doi.org/10.1108/jeim-08-2012-0047>
- Garbaccio, G. L., Aragão, A., Resende, V. M., & Araújo, A. W. X. (2020). Startup e o desafio do compliance. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, 10(3), 330–342. <https://doi.org/10.5102/rbpp.v10i3.7270>
- Garg, P., Gupta, B., Chauhan, A. K., Sivarajah, U., Gupta, S., & Modgil, S. (2021). Measuring the perceived benefits of implementing blockchain technology in the banking sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, Artigo 120407. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120407>

- Giesel, H. D., & Nobre, F. S. M. (2021). Implicações de *blockchain* e transparência para a sustentabilidade empresarial: Revisão integrativa. *Revista de Administração Mackenzie*, 22(6), Artigo eRAMD210033. <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eramd210033>
- Gietzmann, M., & Grossetti, F. (2021). Blockchain and other distributed ledger technologies: Where is the accounting? *Journal of Accounting and Public Policy*, 40(5), Artigo 106881. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2021.106881>
- Gozman, D., Liebenau, J., & Aste, T. (2020). A case study of using Blockchain Technology in regulatory technology. *MIS Quarterly Executive*, 19(1), Artigo 4. <https://doi.org/10.17705/2msqe.00023>
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hasani, T., Rezania, D., Levallet, N., O'Reilly, N., & Mohammadi, M. (2023). Privacy enhancing technology adoption and its impact on SMEs' performance. *International Journal of Engineering Business Management*, 15. <https://doi.org/10.1177/18479790231172874>
- Hashimy, L., Treiblmaier, H., & Jain, G. (2021). Distributed ledger technology as a catalyst for open innovation adoption among small and medium-sized enterprises. *The Journal of High Technology Management Research*, 32(1), Artigo 100405. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2021.100405>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hughes, A., Park, A., Kietzmann, J., & Archer-Brown, C. (2019). Beyond Bitcoin: What blockchain and distributed ledger technologies mean for firms. *Business Horizons*, 62(3), 273–281. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.01.002>
- Jain, G., Kamble, S. S., Ndubisi, N. O., Shrivastava, A., Belhadi, A., & Venkatesh, M. (2022). Antecedents of Blockchain-Enabled E-commerce Platforms (BEEP) adoption by customers – A study of second-hand small and medium apparel retailers. *Journal of Business Research*, 149, 576–588. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.041>
- Kamble, S., Gunasekaran, A., & Arha, H. (2018). Understanding the Blockchain technology adoption in supply chains-Indian context. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2009–2033. <https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1518610>

- Kanegae, L. C., Cernev, A. K., & Diniz, E. (2021). Moeda Seeds: E-commerce and crypto solutions for development. *Revista de Administração Contemporânea*, 25(Esp.), Artigo e200224. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2021200224.en>
- Khan, E. A., Hossain, M. A., Jahed, M. A., & Rowe, A. L. (2021). Poor resource capital of micro-entrepreneurs: the mediating role of entrepreneurial orientation. *Management Research Review*, 44(10), 1366–1389. <https://doi.org/10.1108/mrr-08-2020-0489>
- Kholaif, M. M. N. H. K., Xiao, M., & Hamdy, A. (2023). Covid-19's effect on green supply chains and environmental sustainability; innovative technologies moderation. *Journal of Cleaner Production*, 406, Artigo 137083. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137083>
- Kim, H., Park, E., Kwon, S. J., Ohm, J. Y., & Chang, H. J. (2014). An integrated adoption model of solar energy technologies in South Korea. *Renewable Energy*, 66(C), 523-531. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2013.12.022>
- Kitching, J., Hart, M., & Wilson, N. (2013). Burden or benefit? Regulation as a dynamic influence on small business performance. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*, 33(2), 130–147. <https://doi.org/10.1177/0266242613493454>
- Klein, A. Z.(2022). Os dilemas éticos da transformação digital. *Organizações & Sociedade*, 29(102), 452-457. <https://doi.org/10.1590/1984-92302022v29n0020pt>
- Kuo, S. Y., Lin, P. C., & Lu, C. S. (2017). The effects of dynamic capabilities, service capabilities, competitive advantage, and organizational performance in container shipping. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 95, 356-371. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.11.015>
- Laroche, M., Yang, Z., McDougall, G. H., & Bergeron, J. (2005). Internet versus bricks-and-mortar retailers: An investigation into intangibility and its consequences. *Journal of Retailing*, 81(4), 251-267. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2004.11.002>
- Leong, L.-Y., Hew, J.-J., Lee, V.-H., Tan, G. W.-H., Ooi, K.-B., & Rana, N. P. (2023). An SEM-ANN analysis of the impacts of Blockchain on competitive advantage. *Industrial Management & Data Systems*, 123(3), 967-1004. <https://doi.org/10.1108/imds-11-2021-0671>
- Liang, P.-H., & Chi, Y.-P. (2021). Influence of perceived risk of blockchain art trading on user attitude and behavioral intention. *Sustainability*, 13(23), Artigo 13470. <https://doi.org/10.3390/su132313470>
- Liang, T.-P., Kohli, R., Huang, H.-C., & Li, Z.-L. (2021). What drives the adoption of the blockchain technology? A fit-viability perspective. *Journal of Management Information Systems*, 38(2), 314–337. <https://doi.org/10.1080/07421222.2021.1912915>

- Liu, N., & Ye, Z. (2021). Empirical research on the blockchain adoption – based on TAM. *Applied Economics*, 53(37), 4263-4275. <https://doi.org/10.1080/00036846.2021.1898535>
- Maldonado-Guzmán, G., Garza-Reyes, J. A., Pinzón-Castro, S. Y., & Kumar, V. (2018). Innovation capabilities and performance: Are they truly linked in SMEs?. *International Journal of Innovation Science*, 11(1), 48-62. <https://doi.org/10.1108/IJIS-12-2017-0139>
- Marikyan, D., Papagiannidis, S., Rana, O. F., & Ranjan, R. (2022). Blockchain adoption: A study of cognitive factors underpinning decision making. *Computers in Human Behavior*, 131, Artigo 107207. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107207>
- Mitra, S. (2022). An exploratory study of sustainability and firm performance for Indian manufacturing small and medium enterprises. *Journal of Cleaner Production*, 371, Artigo 133705. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133705>
- Momo, F. S., & Behr, A. (2021). Blockchain: Effects in Transactions Costs from Information Governance. *Brazilian Administration Review*, 18(Esp.), Artigo e200047. <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2021200047>
- Momo, F. S., Schiavi, G. S., Behr, A., & Lucena, P. (2019). Business Models and Blockchain: What Can Change?. *Revista de Administração Contemporânea*, 23(2), 228-248. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019180086>
- Morkunas, V. J., Paschen, J., & Boon, E. (2019). How blockchain technologies impact your business model. *Business Horizons*, 62(3), 295–306. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.01.009>
- Motta, V. (2018). Lack of access to external finance and SME labor productivity: does project quality matter? *Small Business Economics*, 54, 119-134. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0082-9>
- Moura, L. M. F., Brauner, D. F., & Janissek-Muniz, R. (2020). Blockchain e a perspectiva tecnológica para a administração pública: Uma revisão sistemática. *Revista de Administração Contemporânea*, 24(3), 259-274. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2020190171>
- Newbert, S. L. (2008). Value, rareness, competitive advantage, and performance: a conceptual-level empirical investigation of the resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 29(7), 745–768. <https://doi.org/10.1002/smj.686>
- Nuseir, M. T. (2021). Potential impacts of blockchain technology on business practices of bricks and mortar (B&M) grocery stores. *Business Process Management Journal*, 27(4), 1256-1274. <https://doi.org/10.1108/bpmj-06-2020-0267>
- Ou, C., & Haynes, G. W. (2006). Acquisition of additional equity capital by small firms – Findings from the national survey of small business finances. *Small Business Economics*, 27(2-3), 157–168. <https://doi.org/10.1007/s11187-006-0009-8>

- Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the Technology Acceptance Model. *International Journal of Electronic Commerce*, 7(3), 101–134. <https://doi.org/10.1080/10864415.2003.11044275>
- Polas, M. R. H., Jahanshahi, A. A., Kabir, A. I., Sohel-Uz-Zaman, A. S. Md., Osman, A. R., & Karim, R. (2022). Artificial Intelligence, Blockchain Technology, and Risk-Taking Behavior in the 4.0IR Metaverse Era: Evidence from Bangladesh-Based SMEs. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), Artigo 168. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030168>
- Polas, M. R. H., Kabir, A. I., Sohel-Uz-Zaman, A. S. Md., Karim, R., & Tabash, M. I. (2022). Blockchain Technology as a Game Changer for Green Innovation: Green Entrepreneurship as a Roadmap to Green Economic Sustainability in Peru. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), Artigo 62. <https://doi.org/10.3390/joitmc8020062>
- Prux, P. R., Momo, F. S., & Melati, C. (2021). Opportunities and Challenges of Using Blockchain Technology in Government Accounting in Brazil. *Brazilian Administration Review*, 18(Esp.), Artigo e200109. <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2021200109>
- Queiroz, M. M., Fosso Wamba, S., De Bourmont, M., & Telles, R. (2020). Blockchain adoption in operations and supply chain management: empirical evidence from an emerging economy. *International Journal of Production Research*, 59(20), 6087-6103. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1803511>
- R, V., & Ravi, H. (2023). Blockchain: an EOM approach to reconciliation in banking. *Innovation and Management Review*, 20(1), 17-27. <https://doi.org/10.1108/inmr-05-2020-0060>
- Rakshit, S., Islam, N., Mondal, S., & Paul, T. (2022). Influence of blockchain technology in SME internationalization: Evidence from high-tech SMEs in India. *Technovation*, 115, Artigo 102518. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102518>
- Ramos, C. R. S., & Queiroz, M. M. (2022). Blockchain in education: the influence of trust on adoption and implementation. *RAUSP Management Journal*, 57(3), 316-331. <https://doi.org/10.1108/rausp-06-2021-0097>
- Rausch, T. M., & Kopplin, C. S. (2021). Bridge the gap: Consumers' purchase intention and behavior regarding sustainable clothing. *Journal of Cleaner Production*, 278, Artigo 123882. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123882>
- Raza, S. A., Shah, N., & Ali, M. (2019). Acceptance of mobile banking in Islamic banks: Evidence from modified UTAUT model. *Journal of Islamic Marketing*, 10(1), 357–376. <https://doi.org/10.1108/jima-04-2017-0038>
- Richard, P. J., Devinney, T. M., Yip, G. S., & Johnson, G. (2009). Measuring organizational performance: Towards methodological best practice. *Journal of Management*, 35(3), 718–804. <https://doi.org/10.1177/0149206308330560>

- Ringle, C. M., Sarstedt, M., Sinkovics, N., & Sinkovics, R. R. (2023). A perspective on using partial least squares structural equation modelling in data articles. *Data in Brief*, 48, Artigo 109074. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109074>
- Ringle, C. M., Wende, Sven, & Becker, J.-M. (2022). *SmartPLS* (Versão 4) [Software]. SmartPLS GmbH. <https://www.smartpls.com>
- Rodrigues, E., Lourenzani, W., & Satolo, E. (2021). Blockchain in Supply Chain Management: Characteristics and benefits. *Brazilian Administration Review*, 18(Esp.), Artigo e200065. <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2021200065>
- Ronaghi, M. H. (2022). Contextualizing the impact of blockchain technology on the performance of new firms: The role of corporate governance as an intermediate outcome. *The Journal of High Technology Management Research*, 33(2), Artigo 100438. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2022.100438>
- Ronaghi, M. H., & Mosakhani, M. (2022). The effects of blockchain technology adoption on business ethics and social sustainability: evidence from the Middle East. *Environment, Development and Sustainability*, 24, 6834-6859. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01729-x>
- Sahoo, P., & Thakur, V. (2023). The factors obstructing the blockchain adoption in supply chain finance: A hybrid fuzzy DELPHI-AHP-DEMATEL approach. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/ijqrm-06-2022-0198>
- Salim, T. A., El Barachi, M., Mohamed, A. A. D., Halstead, S., & Babreak, N. (2022). The mediator and moderator roles of perceived cost on the relationship between organizational readiness and the intention to adopt blockchain technology. *Technology in Society*, 71, Artigo 102108. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102108>
- Sarstedt, M., Hair, J. F., Pick, M., Liengard, B. D., Radomir, L., & Ringle, C. M. (2022). Progress in partial least squares structural equation modeling use in marketing research in the last decade. *Psychology & Marketing*, 39(5), 1035-1064. <https://doi.org/10.1002/mar.21640>
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2022). *Atlas dos Pequenos Negócios*. https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2022/07/Atlas_v2.pdf
- Shahadat, M. M. H., Nekmahmud, Md., Ebrahimi, P., & Fekete-Farkas, M. (2023). Digital technology adoption in SMEs: What technological, environmental, and organizational factors influence SMEs' ICT adoption in emerging countries? *Global Business Review*. <https://doi.org/10.1177/09721509221137199>
- Sharma, M., Gupta, R., Sehrawat, R., Jain, K., & Dhir, A. (2023). The assessment of factors influencing Big data adoption and firm performance: Evidences from emerging economy. *Enterprise Information Systems*, 17(12), 1686–1714. <https://doi.org/10.1080/17517575.2023.2218160>

- Sharma, P. N., Liengard, B. D., Hair, J. F., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2023). Predictive model assessment and selection in composite-based modeling using PLS-SEM: extensions and guidelines for using CVPAT. *European Journal of Marketing*, 57(6), 1662–1677. <https://doi.org/10.1108/EJM-08-2020-0636>
- Sharma, S., Singh, G., Islam, N., & Dhir, A. (2024). Why do SMEs adopt Artificial Intelligence-Based Chatbots? *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 1773-1786. <https://doi.org/10.1109/tem.2022.3203469>
- Siegrist, M., & Árvai, J. (2020). Risk perception: Reflections on 40 years of research. *Risk Analysis*, 40(S1), 2191-2206. <https://doi.org/10.1111/risa.13599>
- Silva, T. H. H., & Sehnem, S. (2022). The circular economy and Industry 4.0: synergies and challenges. *Revista de Gestão*, 29(3), 300-313. <https://doi.org/10.1108/rege-07-2021-0121>
- Singh, H., Jain, G., Munjal, A., & Rakesh, S. (2019). Blockchain technology in corporate governance: Disrupting chain reaction or not? *Corporate Governance*, 20(1), 67-86. <https://doi.org/10.1108/cg-07-2018-0261>
- Singh, S. K., Gupta, S., Busso, D., & Kamboj, S. (2019). Top management knowledge value, knowledge sharing practices, open innovation, and organizational performance. *Journal of Business Research*, 128, 788-798. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.040>
- Torugsa, N. A., O'Donohue, W., & Hecker, R. (2013). Proactive CSR: An empirical analysis of the role of its economic, social, and environmental dimensions on the association between capabilities and performance. *Journal of Business Ethics*, 115(2), 383-402. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1405-4>
- Van, H. N., Pham, L., Williamson, S., Huong, V. T., Hoa, P. X., & Trang, P. L. H. (2020). Impact of perceived risk on mobile banking usage intentions: Trust as a mediator and a moderator. *International Journal of Business and Emerging Markets*, 12(1), 94-118. <https://doi.org/10.1504/ijbem.2020.106202>
- Wenke, K., Zapkau, F. B., & Schwens, C. (2020). Too small to do it all? A meta-analysis on the relative relationships of exploration, exploitation, and ambidexterity with SME performance. *Journal of Business Research*, 132, 653-665. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.018>
- Wiklund, J., & Shepherd, D. (2005). Entrepreneurial orientation and small business performance: A configurational approach. *Journal of Business Venturing*, 20(1), 71-91. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2004.01.001>
- Williams, R. I., Jr., Manley, S. C., Aaron, J. R., & Daniel, F. (2018). The relationship between a comprehensive strategic approach and small business performance. *Journal of Small Business Strategy*, 28(2), 33-48. <https://libjournals.mtsu.edu/index.php/jsbs/article/view/821>

- Wong, L.-W., Leong, L.-Y., Hew, J.-J., Tan, G. W.-H., & Ooi, K.-B. (2019). Time to seize the digital evolution: Adoption of blockchain in operations and supply chain management among Malaysian SMEs. *International Journal of Information Management*, 52, Artigo 101997. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.005>
- Yamaguchi, J. A. R., Santos, T. R., & Carvalho, A. P. (2021). Blockchain Technology in Renewable Energy Certificates in Brazil. *Brazilian Administration Review*, 18(Esp.), Artigo e200069. <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2021200069>
- Yu, C.-S. (2012). Factors affecting individuals to adopt mobile banking. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(2), 104–121. http://www.jecr.org/sites/default/files/13_3_p01_0.pdf
- Yu, Y., Huang, G., & Guo, X. (2021). Financing strategy analysis for a multi-sided platform with blockchain technology. *International Journal of Production Research*, 59(15), 4513-4532. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1766718>

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Prezados empreendedores e gestores de pequenas empresas,
Gostaria de contar com o seu apoio para esta pesquisa, que é parte da minha dissertação no curso de Mestrado em Contabilidade e Administração na Fucape Business School, Vitória/ES.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária e somente na etapa de coleta de dados por meio deste questionário. Também não há despesas nem quaisquer incentivos para você responder a pesquisa, além da finalidade exclusiva de colaborar com o sucesso da pesquisa. Os riscos são baixos e referem-se à indecisão quanto à escolha da melhor resposta.

Também não há necessidade de se identificar e você pode desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo. As respostas serão tratadas de forma totalmente anônima e servirão exclusivamente para fins acadêmicos.

Para responder, coloque o celular na posição horizontal para visualizar todas as respostas.

Muito obrigado por seu apoio!

Em caso de alguma dúvida, por gentileza, entre em contato com:

Pesquisador responsável

James Santos Teixeira – Mestrando

E-mail: james@teixeira.adm.br

CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6917036082807889>

Endereço: Avenida Marise Castiel, 5448, Jequitibá, Rolim de Moura - RO, 76.940-000.

Telefone: (69) 98404-7472

Orientadora

Professora Dr^a Marcia Juliana d'Angelo

E-mail: marciadangelo@fucape.br

CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0074760184826326>

Endereço: Avenida Fernando Ferrari, 1358, Boa Vista, Vitória - ES, 29.075-505.

Telefone: (27) 4009-4444

Consentimento e assentimento livre e esclarecido

Em função dos esclarecimentos expostos, por gentileza, escolha uma opção:

Você aceita participar de forma voluntária desta pesquisa?

() – Sim

() – Não

01 - Pergunta de controle da amostra da pesquisa

Em que categoria se enquadra sua firma?

- () – Microempresa (ME) - Faturamento anual até R\$ 360 mil
() – Empresa de Pequeno Porte (EPP) - Faturamento anual entre R\$ 360 mil e R\$ 4,8 milhões
() – Nenhuma das alternativas acima

02 - Pergunta de controle da amostra da pesquisa

Qual o seu cargo na firma?

- () – Proprietário
() – Gerente ou supervisor
() – Não tenho cargo de gestão

A TECNOLOGIA *BLOCKCHAIN*

A tecnologia *blockchain*, como atualmente apresentada, surgiu a partir do advento do Bitcoin, porém desde então tem aumentado sua amplitude funcional. Em termos gerais, trata-se de um banco de dados **descentralizado** com informações **criptografadas** e distribuídas em **blocos**, sendo que cada bloco é conectado ao bloco anterior, a fim de evitar que sejam modificados. A descentralização se dá por uma rede de computadores, que são responsáveis por armazenar uma cópia da *blockchain*, validar e transmitir as transações entre si. Também referenciada como um **livro-razão distribuído**, seus principais atributos são a transparência, a imutabilidade, a rastreabilidade, a disponibilidade e a descentralização (Nuseir, 2021; Yu et al., 2021).

Empresas de vários setores têm utilizado a *blockchain*, agregando valor a seus negócios. O setor de logística tem empregado, principalmente, no rastreamento de cargas. O setor financeiro, entre outras funções, na tokenização de ativos, que consiste em registrá-los digitalmente, possibilitando sua divisão e consequente venda fracionada. O setor de alimentos tem utilizado para garantir ao consumidor final a origem dos produtos adquiridos. O setor imobiliário, dada a imutabilidade proporcionada, tem utilizado para registro seguros, podendo entregar avanços em questões notariais, eliminando necessidade de intermediários (Esmailzadeh & Mirzaei, 2019; Jain et al., 2022; Salim et al., 2022).

Mas ainda existem soluções que transcendem quaisquer setores, como a utilização de contratos inteligentes, que são acionados uma que condições específicas sejam atendidas e os sistemas de pagamentos com maior segurança, dada a necessidade de consenso.

Quanto à intenção de usar a tecnologia *blockchain*

Pretendo usar a tecnologia *blockchain* em meus serviços de negócios.

- () Discordo totalmente
() Discordo em parte
() Nem discordo, nem concordo
() Concordo em parte
() Concordo totalmente

Pretendo usar a tecnologia *blockchain* nos próximos meses.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Acho que usarei a tecnologia *blockchain* em meus negócios em um futuro próximo.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Dada uma chance, prevejo que usarei a tecnologia *blockchain*.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Quanto ao desempenho da empresa

Como você avalia o desempenho da firma em 2022 em relação às outras firmas do mesmo setor?

Faturamento (receita com vendas)

- Muito pior
- Pior
- Nem pior, nem melhor
- Melhor
- Muito melhor

Volume de vendas

- Muito pior
- Pior
- Nem pior, nem melhor
- Melhor
- Muito melhor

Quantidade de clientes

- Muito pior
- Pior
- Nem pior, nem melhor
- Melhor
- Muito melhor

Valor do ticket médio por clientes

Considere o ticket médio por clientes como a divisão da receita do período pela quantidade de clientes que realizaram compras no período.

Por exemplo, caso a receita de 2022 seja de R\$ 500,00 e 20 clientes tenham realizado compras no ano de 2022, o ticket médio por cliente será de R\$25,00 (500/20).

- Muito pior
- Pior
- Nem pior, nem melhor
- Melhor
- Muito melhor

Admissão de funcionários

- Muito pior
- Pior
- Nem pior, nem melhor
- Melhor
- Muito melhor

Quanto ao nível de satisfação com acesso ao capital financeiro

*Considere o acesso ao capital financeiro como os **recursos financeiros acessíveis**, sejam com base na utilização do próprio lucro, sejam com base na obtenção de recursos de terceiros (empréstimos ou financiamentos).*

Qual o seu nível de satisfação com o acesso ao capital financeiro para o desenvolvimento do negócio?

- Muito insatisfeito
- Insatisfeito
- Nem insatisfeito, nem satisfeito
- Satisfeito
- Muito satisfeito

Quanto à redução de custo

A tecnologia *blockchain* reduzirá o custo de transação

Os custos de transação incluem coisas óbvias como tempo e despesa de negociação, escrituração e fazer valer os contratos. Também incluem custos sutis e potencialmente muito maiores que surgem quando uma ou mais empresas tiram vantagens de contratos incompletos para agir de maneira oportunista (Besanko, 2012, p.156).

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

A tecnologia *blockchain* eliminará intermediários

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo

- Concordo em parte
- Concordo totalmente

A tecnologia *blockchain* reduzirá o custo administrativo

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

A tecnologia *blockchain* reduzirá o custo operacional

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Quanto ao custo percebido

Eu acho que o custo do equipamento e desenvolvimento de aplicações que empregam a tecnologia *blockchain* é mais caro do que outras tecnologias de transferência, armazenamento e disponibilização de dados.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Eu acho que o custo de manutenção da tecnologia *blockchain* é mais caro do que de outras tecnologias de transferência, armazenamento e disponibilização de dados.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Existem barreiras financeiras ao emprego da tecnologia *blockchain*.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Quanto ao risco percebido

Há uma boa chance de eu cometer um erro se implementar a tecnologia *blockchain* em meu negócio.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte

-) Nem discordo, nem concordo
-) Concordo em parte
-) Concordo totalmente

Tenho a sensação de que implementar a tecnologia *blockchain* em meu negócio realmente me causará muitos problemas.

-) Discordo totalmente
-) Discordo em parte
-) Nem discordo, nem concordo
-) Concordo em parte
-) Concordo totalmente

Correrei algum risco se implementar a tecnologia *blockchain* em meu negócio nos próximos doze meses.

-) Discordo totalmente
-) Discordo em parte
-) Nem discordo, nem concordo
-) Concordo em parte
-) Concordo totalmente

Implementar a tecnologia *blockchain* em meu negócio é muito arriscado.

-) Discordo totalmente
-) Discordo em parte
-) Nem discordo, nem concordo
-) Concordo em parte
-) Concordo totalmente

Quanto à conformidade regulatória

Considere a conformidade regulatória como a promoção de uma cultura que estimule, em todos os membros da organização, a ética e o exercício do objeto social em conformidade com a lei (Assi, 2018, p.19).

A tecnologia *blockchain* simplificará o processo de negócios.

*Considere processos de negócios como o conjunto de **atividades** que tem por objetivo transformar insumos (entradas), adicionando-lhes valor por meio de procedimentos, em bens ou serviços (saídas) que serão entregues e devem atender aos clientes (Cruz, 2015, p.79).*

-) Discordo totalmente
-) Discordo em parte
-) Nem discordo, nem concordo
-) Concordo em parte
-) Concordo totalmente

A tecnologia *blockchain* garantirá regras de negócios imutáveis.

-) Discordo totalmente
-) Discordo em parte
-) Nem discordo, nem concordo

- Concordo em parte
- Concordo totalmente

A tecnologia *blockchain* impedirá fraudes e manipulações financeiras.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

A tecnologia *blockchain* garantirá a proteção de dados.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

A tecnologia *blockchain* melhorará a conformidade regulatória.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

A tecnologia *blockchain* reduzirá erros de manuseio e reconciliação.

Considere a **reconciliação** como o processo de analisar comparativamente diferentes contas, por meio de seus extratos.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Quanto à vantagem competitiva

Minha empresa oferece um melhor serviço de entrega.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Minha empresa possui serviços diferenciados.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Minha empresa possui vantagem em custos.

*Em termos gerais, a **vantagem em custos** está relacionada ao foco da empresa pelos menores custos nos seus diversos departamentos/unidades, possibilitando melhor margem comercial de seus produtos/serviços frente a seus concorrentes.*

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Minha empresa possui vantagem estratégica sobre seus concorrentes.

- Discordo totalmente
- Discordo em parte
- Nem discordo, nem concordo
- Concordo em parte
- Concordo totalmente

Dados da organização

Quantos anos tem a sua empresa?

- Até 1 ano
- Entre 2 e 5 anos
- Entre 6 e 10 anos
- Entre 11 e 15 anos
- Entre 16 e 20 anos
- Mais de 20 anos

Em que estágio se encontra a firma?

- Formação (estágio 1)
- Crescimento (estágio 2)
- Maturidade (estágio 3)
- Rejuvenescimento (estágio 4)
- Início de declínio (estágio 5)

Qual o setor de atuação da firma?

- Indústria
- Comércio
- Serviços
- Terceiro setor

Quantos empregados fixos a firma tem?

- Até 9 empregados (se comércio e serviços)
- De 10 a 49 empregados (se comércio e serviços)
- Até 19 empregados (se indústria)
- de 20 a 99 empregados (se indústria)

Dados sociodemográficos do respondente

Qual é a manifestação do sexo biológico?

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer

Em que ano você nasceu?

- Até 1964
- Entre 1965 e 1979
- Entre 1980 e 1994
- A partir de 1995

Tempo de firma

- Até 1 ano
- Entre 1 e 4 anos
- Entre 5 e 9 anos
- Entre 10 e 19 anos
- Mais de 20 anos

Escolaridade

- Ensino fundamental
- Ensino médio
- Ensino superior (cursando ou completo)
- Especialização (cursando ou completo)
- Mestrado ou doutorado (cursando ou completo)

Qual o seu estado civil?

- Solteiro
- Casado/União estável
- Divorciado/Separado
- Viúvo

Em qual unidade federativa você trabalha?

- AC
- AL
- AM
- AP
- BA
- CE
- DF
- ES
- GO
- MA
- MG
- MS
- MT
- PA
- PB
- PE
- PI

- PR
- RJ
- RN
- RO
- RR
- RS
- SC
- SE
- SP
- TO

Análise do questionário desta pesquisa acadêmica

Por gentileza, conto com o seu apoio para melhorar este questionário

Você teve alguma dúvida para responder o questionário?

- Sim
- Não

Caso queira nos informar alguma dúvida, comentários, críticas ou elogios, use o espaço abaixo.
