

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS – UFGD
FACULDADE DE ENGENHARIA – FAEN
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

THIAGO HIDEKI BARROS MIADA

**QUALIDADE DOS SERVIÇOS BANCÁRIOS DIGITAIS NO CONTEXTO
BRASILEIRO: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO USUÁRIO**

**DOURADOS/MS
2025**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS – UFGD
FACULDADE DE ENGENHARIA – FAEN
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

THIAGO HIDEKI BARROS MIADA

**QUALIDADE DOS SERVIÇOS BANCÁRIOS DIGITAIS NO CONTEXTO
BRASILEIRO: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO USUÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado
ao curso de graduação em Engenharia de Produção
da Universidade Federal da Grande Dourados
(UFGD), como requisito para obtenção do título de
bacharel em Engenharia de Produção.

Orientação: Prof. Dr. Lucas Rodrigues Deliberador

**DOURADOS/MS
2025**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

M618q Miada, Thiago Hideki Barros

QUALIDADE DOS SERVIÇOS BANCÁRIOS DIGITAIS NO CONTEXTO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO USUÁRIO [recurso eletrônico] / Thiago Hideki Barros Miada. -- 2025.
Arquivo em formato pdf.

Orientador: Lucas Rodrigues Deliberador.

TCC (Graduação em Engenharia de Produção)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2025.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em: <https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Mobile banking. 2. Experiência do usuário. 3. Aceitação de tecnologia. 4. Intereração humano-computador. 5. Survey. I. Deliberador, Lucas Rodrigues. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

ANEXO F – ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Às 13:00 horas do dia 11 de dezembro de 2025, realizou-se no(a) SALA DE REUNIÕES/FAEN (local) a defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia de Produção intitulado

QUALIDADE DOS SERVIÇOS BANCÁRIOS DIGITAIS NO CONTEXTO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO USUÁRIO

”, de autoria do(a) graduando(a)

THIAGO HIDEKI BARROS MIADA, como requisito para a aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II. Após a defesa e posterior arguição, a banca examinadora concluiu que o Trabalho de Conclusão de Curso deve ser:

Aprovado.

Reprovado.

MF (Média final das notas dos três membros da banca): 10,0

O(A) graduando(a) declara ciência de que a sua aprovação está condicionada à entrega da versão final (digital, corrigida e assinada) do Trabalho de Conclusão de Curso, nos termos em que especifica o regulamento da disciplina, em anexo ao Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção da UFGD. O(A) orientador(a) se responsabilizará pela verificação e aprovação das correções do manuscrito feitas pelo(a) graduando(a) para a elaboração da versão final.

OBSERVAÇÕES ADICIONAIS

GRADUANDO(A)

Nome: THIAGO HIDEKI BARROS MIADA

Assinatura: Thiago Hideki Barros Miada

BANCA EXAMINADORA

Nome: Lucas Rodrigues Deliberador

(Orientador)

Assinatura: L.R. Delí

Nome: Lucas Gomes Miranda Bispo
(Membro)

Assinatura: bgb

Nome: Vinícius Corrêa da Silva
Nome: Lucas Rodrigues Deliberador

Assinatura: Vinícius Corrêa da Silva
Lucas Rodrigues Deliberador

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Celso e Tayna, que são meu alicerce, dedico o meu mais profundo e sincero agradecimento. Obrigado por todo o apoio incondicional e pela oportunidade que me deram; por jamais medirem esforços para que eu pudesse realizar meus sonhos e por sempre me incentivarem, mesmo nos momentos mais difíceis.

À minha namorada, melhor amiga e grande companheira, Danielly. Seu apoio, paciência e incentivo constantes, tanto nos desafios da faculdade quanto na vida, foram um pilar essencial para que eu chegassem até aqui. Obrigado por estar ao meu lado em cada passo.

Aos meus professores, que me ajudaram a trilhar todos esses anos de aprendizado, me ensinando a conhecer e aprender sobre o curso de Engenharia de Produção, ajudando a formar uma semente. Um agradecimento especial ao meu orientador, Prof. Lucas Deliberador, por me ajudar e me ensinar durante a elaboração deste projeto. Expresso minha gratidão aos professores Vinicius e Lucas Bispo, por aceitarem o convite para compor a banca examinadora e pelas valiosas contribuições na avaliação deste trabalho. Agradeço também aos professores Camparotti e Vinícius, pelos valiosos ensinamentos e apoio durante a formação e também no GEPP.

Aos meus colegas de curso, companheiros de jornada, minha profunda gratidão. Os momentos que passamos juntos foram de grandes aprendizados, desafios superados e muitas alegrias. Agradeço pela parceria nos trabalhos, pelas discussões em sala e pela amizade que tornou a caminhada muito mais leve. Um agradecimento especial se estende aos meus colegas do GEPP, pela troca de conhecimento, pelo apoio mútuo nos projetos e pelo excelente ambiente de colaboração que construímos.

Por fim, agradeço à UFGD pela oportunidade de desenvolvimento pessoal e profissional. Durante este período, tive uma jornada de autoconhecimento, encontros, propósitos, objetivos e conhecimento, podendo vivenciar todas essas experiências, desde as disciplinas e professores até os projetos de extensão.

"A excelência nunca é um acidente. É sempre o resultado de um alto esforço, inteligência e vontade para executar bem as coisas; representa a sábia escolha de muitas alternativas. A escolha, e não o acaso, determina o seu destino."

Aristóteles

RESUMO

A digitalização do setor financeiro consolidou os aplicativos bancários como o principal meio de interação entre instituições e usuários, ampliando a relevância da qualidade do serviço para a formação da satisfação. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi identificar quais dimensões da qualidade dos serviços em aplicativos bancários influenciam a satisfação do cliente no contexto brasileiro. Com base na literatura especializada, foi elaborado um modelo conceitual composto por 11 hipóteses. A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário online aplicado a 316 participantes, e a técnica de modelagem de equações estruturais (PLS-SEM) foi utilizada para a análise. Os achados evidenciaram que a satisfação é positivamente influenciada pelo suporte ao cliente, funcionalidade, usabilidade, lealdade, confiabilidade e reputação institucional, enquanto segurança não apresentou efeito direto. Observou-se, ainda, o efeito expressivo da usabilidade sobre a funcionalidade e da confiabilidade sobre a segurança. No campo teórico, o estudo contribui ao validar um modelo aplicado ao contexto brasileiro e ao reinterpretar a segurança como um requisito antecedente, e não como um determinante direto da satisfação. Sob a perspectiva gerencial, recomenda-se que as instituições financeiras priorizem a estabilidade técnica e o design intuitivo, dado que a usabilidade se mostrou essencial para que o usuário perceba valor nas funcionalidades disponíveis.

Palavras-chave: *mobile banking; experiência do usuário; aceitação de tecnologia; interação humano-computador; serviços financeiros digitais, survey.*

ABSTRACT

The digitalization of the financial sector has established mobile banking applications as the primary channel of interaction between institutions and users, thereby increasing the importance of service quality in shaping customer satisfaction. In this context, the objective of this study was to identify which dimensions of service quality in mobile banking applications influence customer satisfaction in the Brazilian setting. Drawing on the specialized literature, a conceptual model with 11 hypotheses was developed. Data were collected through an online questionnaire administered to 316 participants, and Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) was employed for data analysis. The findings reveal that customer satisfaction is positively influenced by customer support, functionality, usability, loyalty, reliability, and institutional reputation, whereas security exhibited no direct effect. The study also identified a substantial impact of usability on functionality and of reliability on security. Theoretically, the research contributes by validating a model tailored to the Brazilian context and by reframing security as an antecedent requirement rather than a direct determinant of satisfaction. From a managerial perspective, financial institutions are encouraged to prioritize technical stability and intuitive design, as usability has proven essential for enabling users to perceive value in the functionalities offered.

Keywords: mobile banking; user experience; technology acceptance; human–computer interaction; digital financial services; survey.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Organização estrutural da pesquisa	05
Figura 2.1 – Linha do tempo da digitalização bancária no Brasil	09
Figura 2.2 – Principais bancos 100% digitais	10
Figura 3.1 – Modelo conceitual proposto	20
Figura 4.1 – Etapas de execução de um levantamento do tipo <i>survey</i>	21
Figura 5.1 – Distribuição geográfica dos participantes da pesquisa	28
Figura 5.2 – Aplicativos bancários mais utilizados pelos respondentes	28
Figura 5.3 – Frequência de uso de aplicativos bancários pelos respondentes	29
Figura 5.4 – Tempo de utilização dos aplicativos bancários	29
Figura 5.5 – Número de aplicativos bancários utilizados	30
Figura 5.6 – Resultados da avaliação do modelo de mensuração	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 – Diferenças entre produto e serviço	12
Quadro 2.2 – Comparativo da qualidade no setor bancário tradicional e digital	16
Quadro 4.1 – Critérios de avaliação do modelo de mensuração e do modelo estrutural	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Ranking dos maiores bancos do Brasil por número de clientes	11
Tabela 5.1 – Caracterização sociodemográfica dos respondentes	27
Tabela 5.2 – Análise descritiva dos indicadores de construto	31
Tabela 5.3 – Análise da confiabilidade e da validade convergente	32
Tabela 5.4 – Análise de cargas cruzadas	34
Tabela 5.5 – Análise do critério de Fornell-Larcker	35
Tabela 5.6 – Valores da relação Heterotrait-Monotrait (HTMT)	35
Tabela 5.7 – Fator de inflação de variância (VIF)	36
Tabela 5.8 – Análise de significância das hipóteses modelo estrutural	36
Tabela 5.9 – Coeficiente de determinação R ²	38
Tabela 5.10 – Avaliação do tamanho do efeito f ²	38
Tabela 5.11 – Q ² (Relevância preditiva)	39

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AVE	Variância média extraída
BACEN	Banco Central do Brasil
CB-SEM	Modelagem de Equações Estruturais baseado na covariância
DREX	Digital Real X
EBA	Autoridade Bancária Europeia
EMV	Europay, Mastercard e Visa
GFI	Índice de bondade de ajuste
HTMT	<i>Heterotrait-monotrait ratio</i>
NFC	<i>Near Field Communication</i> ou Comunicação de Campo Próximo
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PLS	Mínimos Quadrados Parciais
QA	<i>Quality Assurance</i>
RMSEA	Erro quadrático médio de aproximação
SEM	Modelagem de Equações Estruturais
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	01
1.1 Contextualização	01
1.2 Problema de pesquisa	02
1.3 Objetivos	03
1.4 Justificativa	03
1.5 Estrutura do trabalho	04
2 REFERENCIAL TEÓRICO	06
2.1 O setor bancário	06
2.2 A evolução tecnológica do setor bancário brasileiro	08
2.3 Qualidade em serviços	12
2.4 Qualidade em serviços bancários	14
3 MODELO CONCEITUAL E HIPÓTESES	17
3.1 Suporte ao cliente	17
3.2 Funcionalidade	17
3.3 Usabilidade	18
3.4 Lealdade	18
3.5 Segurança	18
3.6 Confiabilidade	19
3.7 Reputação institucional	19
4 MÉTODO DE PESQUISA	21
4.1 Pesquisa bibliográfica	21
4.2 Survey	21
4.3 Unidade de análise	23
4.4 Instrumento de coleta de dados	23
4.5 Análise dos dados	23
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	26
5.1 Perfil dos respondentes	26
5.2 Análise descritiva da pesquisa	30
5.3 Avaliação do modelo de mensuração	31
5.4 Avaliação do modelo estrutural	35
5.5 Discussão das hipóteses	39
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
6.1 Implicações teóricas	42
6.2 Implicações gerenciais	43
6.3 Limitações	44
6.3 Oportunidades para estudos futuros	44
REFERÊNCIAS	46

1. INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta o contexto dos aplicativos bancários, explicando o que são e qual é a sua relevância no cenário atual, destacando sua importância para a comodidade do usuário, eficiência dos serviços financeiros e transformação digital no setor bancário (Seção 1.1). Serão abordados o problema da pesquisa (Seção 1.2), os objetivos do estudo (Seção 1.3), a justificativa para a realização da pesquisa (Seção 1.4) e, por fim, a organização da estrutura deste trabalho (Seção 1.5).

1.1. Contextualização

O avanço tecnológico e a popularização dos dispositivos móveis transformaram a forma como os indivíduos se relacionam com os serviços financeiros (KARJALUOTO et al., 2019). Nesse cenário, os aplicativos bancários surgiram como ferramentas para a realização de operações cotidianas, como pagamentos, transferências, consultas de saldo e investimentos. A digitalização do setor bancário não apenas reduziu a necessidade de deslocamentos físicos, mas também ampliou o acesso aos serviços, tornando-os mais ágeis, disponíveis e personalizados (VIVES, 2019).

A ascensão dos bancos digitais e *fintechs* contribuiu para a transformação do setor bancário, ao oferecer modelos de negócio baseados em inovação, foco na experiência do usuário e menores custos operacionais (THAKOR, 2019). Em resposta a esse movimento, os bancos tradicionais também passaram a investir fortemente em plataformas digitais, disponibilizando aplicativos bancários com funcionalidades robustas e alinhadas às demandas do consumidor moderno. Essa convergência entre instituições tradicionais e digitais tem impulsionado o desenvolvimento contínuo de soluções tecnológicas mais eficientes e centradas nas necessidades dos consumidores (THOMAS, 2019). Assim, os aplicativos bancários deixaram de ser um diferencial competitivo e passaram a representar uma exigência mínima para a permanência no mercado financeiro atual.

Além da comodidade proporcionada, os aplicativos bancários têm se mostrado ferramentas para a inclusão financeira. Em regiões remotas ou para populações com dificuldades de locomoção, esses serviços digitais oferecem acesso rápido e seguro a produtos bancários que, anteriormente, exigiam presença física em agências (LU et al., 2022). Segundo o relatório do Banco Central do Brasil (2022), o uso de canais digitais superou os tradicionais

em volume de transações, consolidando uma tendência irreversível no comportamento do consumidor financeiro.

A eficiência operacional também é um fator decisivo na adoção dos aplicativos bancários. A automatização de processos e a integração de tecnologias como inteligência artificial e autenticação biométrica permitiram ganhos expressivos em tempo e segurança, tanto para instituições quanto para clientes. Esses recursos contribuem para a minimização de erros, aumento da produtividade e elevação do nível de confiança nas plataformas digitais (LIANG et al., 2020). Estudos recentes indicam que consumidores tendem a manter vínculos mais duradouros com aplicativos que apresentam desempenho estável, navegação intuitiva e suporte eficiente (YI et al., 2024).

Paralelamente, a transformação digital no setor bancário representa um marco na reconfiguração das interações entre instituições financeiras e clientes. O foco deixou de ser o produto bancário em si e passou a ser a experiência do usuário (KOMULAINEN; SARANIEMI, 2019). Esse novo paradigma exige que os aplicativos sejam desenvolvidos com base em critérios de qualidade que considerem fatores como usabilidade, funcionalidade, segurança e confiabilidade, etc. A avaliação desses aspectos convém para compreender o grau de satisfação e fidelização dos usuários, o que impacta diretamente a competitividade das instituições no ambiente digital (WANG et al., 2019).

1.2. Problema de pesquisa

A crescente digitalização do setor financeiro tem impulsionado a ascensão dos aplicativos bancários móveis como o principal canal de interação entre as instituições e seus clientes (ARCAND et al., 2017). Essa transformação, embora tenha fomentado a conveniência e a agilidade, introduziu uma complexidade considerável na avaliação da qualidade do serviço. A percepção do usuário não se restringe mais apenas à funcionalidade, mas abrange uma série de dimensões intangíveis, como a usabilidade, a confiabilidade e principalmente a segurança.

Apesar dos avanços, são identificados desafios no uso de aplicativos bancários. Nem todas as plataformas atendem de forma eficiente às expectativas dos usuários, o que pode gerar insatisfação e perda de confiança (POROMATIKUL et al., 2019). Além disso, têm se intensificado os relatos de problemas como roubo de celulares com acesso facilitado aos aplicativos bancários, transferências não autorizadas realizadas por meio de sistemas de pagamento instantâneo, explorações indevidas de tecnologias de comunicação por

aproximação (*Near Field Communication – NFC*) e ataques de engenharia social, como *phishing*, que visam enganar usuários para obter informações sensíveis (GOEL; JAIN, 2018). Esses riscos evidenciam a importância da segurança digital como fator crítico na experiência do usuário.

A lacuna de pesquisa que este trabalho se propõe a preencher reside, portanto, na escassez de investigações empíricas aprofundadas, especialmente em países emergentes, como é o caso do cenário brasileiro, que empreguem métodos quantitativos para analisar a influência direta dos atributos da qualidade dos serviços em aplicativos bancários sobre a satisfação do consumidor. A identificação desses fatores permite que as instituições financeiras possam fundamentar suas decisões estratégicas e promover melhorias contínuas na experiência digital. Diante do exposto, a questão de pesquisa que norteará este estudo é: ***Quais são as dimensões da qualidade em serviços de aplicativos bancários que impactam a satisfação do consumidor no contexto brasileiro?***

1.3. Objetivos

Este estudo teve como objetivo geral identificar as dimensões da qualidade em serviços de aplicativos bancários que influenciam a satisfação dos consumidores no contexto brasileiro, respondendo à pergunta central do estudo.

Para atender o objetivo geral, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- (a) Elaborar um modelo conceitual para avaliação da qualidade de aplicativos bancários;
- (b) Aplicar o modelo ao contexto dos aplicativos bancários no Brasil;
- (c) Analisar, por meio da modelagem de equações estruturais (PLS-SEM), as hipóteses relativas ao impacto das variáveis na satisfação do consumidor.

1.4. Justificativa

Segundo o Banco Central do Brasil (2023), mais de 70% das transações bancárias no país são realizadas por canais digitais, consolidando o protagonismo dos aplicativos móveis. Esse contexto evidencia a necessidade de avaliar como os clientes percebem a qualidade desses serviços, uma vez que questões relacionadas à usabilidade, segurança, suporte ao cliente, confiabilidade das plataformas e privacidade de dados afetam diretamente a experiência dos usuários e sua satisfação.

Embora a literatura internacional apresente avanços na análise da qualidade de serviços digitais em setores diversos, ainda são escassos os estudos que tratam especificamente da qualidade em aplicativos bancários. Em particular, observa-se uma lacuna significativa em pesquisas realizadas em países emergentes, como o Brasil, onde fatores como desigualdade social, inclusão digital e acesso às novas tecnologias influenciam fortemente a experiência dos usuários (MALAQUIAS et al., 2020). Essa ausência de estudos sistematizados limita a compreensão de como os consumidores brasileiros percebem a qualidade dos serviços bancários digitais, principalmente em um contexto de rápida transformação tecnológica e crescente competitividade do setor financeiro.

Em um mercado competitivo, a manutenção da satisfação do cliente constitui uma necessidade essencial. Experiências negativas, falhas sistêmicas ou a percepção de uma qualidade de serviço inferior podem resultar na perda da confiança e na migração para a concorrência. Para analisar a complexa rede de interações entre os atributos da qualidade do serviço e as variáveis de satisfação, a modelagem de equações estruturais (*Structural Equation Modeling – SEM*) pode ser considerada uma metodologia analítica avançada e adequada. A SEM permite a mensuração e o teste de relações entre variáveis latentes (não diretamente observáveis), proporcionando uma compreensão abrangente e causal dos fenômenos em estudo (HAIR et al., 2011). Apesar de sua robustez, a literatura evidencia que ainda são escassos os trabalhos que aplicam a SEM, especificamente ao contexto dos aplicativos bancários, o que reforça a relevância e originalidade deste estudo (DE LEON et al., 2020).

Do ponto de vista empírico, este estudo oferece subsídios para que instituições financeiras compreendam melhor as expectativas e necessidades de seus clientes, de modo a aprimorar a usabilidade e a confiabilidade de seus aplicativos, reduzir falhas operacionais e fortalecer a confiança na relação banco–usuário. Além disso, a pesquisa apresenta alinhamento direto com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente com o ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) e o ODS 10 (Redução das Desigualdades), ao contribuir para a promoção da inclusão financeira digital em um país marcado por desigualdades de acesso.

1.5. Estrutura do trabalho

A Figura 1.1 apresenta a organização estrutural da presente pesquisa, destacando as etapas e os conteúdos abordados em cada capítulo. No Capítulo 1, Introdução, são expostos o

contexto do estudo, o problema de pesquisa, os objetivos estabelecidos e a justificativa para a realização do trabalho. O Capítulo 2, Referencial Teórico, aborda inicialmente o setor bancário, com enfoque em suas funções econômicas e sociais, em seguida discute a evolução tecnológica do setor bancário brasileiro, destacando a digitalização dos serviços e seus principais marcos históricos, posteriormente explora os conceitos de qualidade em serviços bancários digitais, com ênfase em suas dimensões e modelos avaliativos, e por fim analisa a percepção do usuário sobre aplicativos bancários, considerando fatores relacionados à experiência, confiança e satisfação. No Capítulo 3, Modelo Conceitual e Hipóteses, apresenta a fundamentação do modelo proposto e as hipóteses formuladas a partir da literatura. No Capítulo 4, Método de Pesquisa, descreve-se a abordagem metodológica adotada, contemplando o método *survey*, o processo de coleta de dados, a definição dos constructos, bem como os procedimentos de análise por meio da Modelagem de Equações Estruturais (SEM-PLS). No Capítulo 5, Resultados e Discussão, são apresentados os achados da pesquisa e sua interpretação à luz da teoria e da prática no setor bancário digital. Por fim, o Capítulo 6, Considerações Finais, reúne as contribuições teóricas e práticas do estudo, suas limitações e recomendações para pesquisas futuras.



Figura 1.1 – Organização estrutural da pesquisa
Fonte: Elaborada pelo autor.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta o referencial teórico do trabalho. O capítulo tem como objetivo apresentar uma análise dos múltiplos aspectos relacionados à evolução tecnológica do setor bancário, à qualidade dos serviços bancários digitais e à percepção dos usuários sobre os aplicativos bancários no Brasil. A partir de uma revisão de literatura, será possível entender como esses elementos estão interligados e de que forma afetam a experiência do usuário e a qualidade do serviço prestado pelas instituições financeiras.

2.1. O setor bancário

O setor bancário tem a responsabilidade de intermediar a captação e a concessão de recursos financeiros, promovendo a liquidez e impulsionando o crescimento econômico (CEGARRA-NAVARRO et al., 2021). Além disso, os bancos exercem funções como a administração de contas correntes e poupanças, a concessão de crédito para pessoas físicas e jurídicas, a oferta de produtos financeiros, a realização de pagamentos e transferências, a prestação de serviços de câmbio e a regulação do sistema bancário, em conformidade com as diretrizes estabelecidas por órgãos reguladores, como o Banco Central (FAMA, 1980).

O sistema bancário coopera para o desenvolvimento econômico ao fornecer recursos financeiros para as empresas, instituições governamentais e indivíduos (LI; ZHANG, 2022). Esse setor é responsável por redistribuir capital, facilitando o funcionamento da economia de mercado, especialmente em economias mais vulneráveis, onde o setor bancário tem um desempenho mais destacado (DROPA; VROTSLOVSKYY, 2024). Além disso, fatores como regulamentação e desregulamentação, internacionalização, concentração bancária, crises financeiras, tecnologia e inovação, concorrência, fatores de repulsão e políticas econômicas moldam a configuração e a evolução da infraestrutura financeira ao longo do tempo (CAMARGO, 2009).

Ao longo das últimas décadas, os serviços financeiros passaram por uma transformação significativa, com a transição dos bancos tradicionais para a implementação de novas tecnologias (MANTA; STEFANELLI, 2023). Historicamente, as instituições financeiras eram operadas de forma física. Entretanto, com o surgimento da *internet* e das tecnologias móveis, surgiu o conceito de *mobile banking* (HWANG; MALAQUIAS, 2019). O *mobile banking* é definido como a interação com serviços e facilidades bancárias por meio de aparelhos móveis e de computação com o objetivo de realizar transações financeiras e não

financeiras eletronicamente, sem a necessidade de interação direta com os bancos (MANSON PAYNE et al., 2018).

O *mobile banking* foi estimulado pela crescente demanda por conveniência, além da redução de custos operacionais das instituições financeiras (JEBARAJAKIRTHY; SHANKAR, 2021). Essa modificação reflete-se na economia mundial, na qual os consumidores demonstram preferência pela flexibilidade de realizar operações bancárias a qualquer momento, sem a necessidade de dependência de interação com agências físicas (KARJALUOTO; SHAIKH, 2015). Além disso, a digitalização dos serviços bancários introduziu novos desafios importantes, especialmente os que se referem à proteção de dados do cliente, fator que pode afetar a confiança e a adoção por parte dos consumidores (CHEN et al., 2018).

A evolução dos serviços financeiros está relacionada às inovações tecnológicas que têm moldado a forma como as transações bancárias são desempenhadas (CONSOLI, 2005). A automação, por exemplo, permite que tarefas repetitivas e de baixo valor agregado sejam executadas de forma indireta e sem intervenção humana (BABATUNDE ADEYERI, 2024). Sistemas automatizados estão sendo empregados em diversas áreas, como atendimento ao cliente (*chatbots* e assistentes virtuais), processamento de transações e monitoramento de fraudes (AL-ABABNEH et al., 2022).

Adicionalmente, a computação em nuvem tem facilitado o armazenamento de grandes volumes de dados, oferecendo soluções de alta disponibilidade que promovem a redução de custos e maior flexibilidade nos processos (ASADI et al., 2017). A inteligência artificial, por sua vez, tem proporcionado avanços significativos em áreas como análise preditiva e personalização de serviços (KUMAR et al., 2019). Quando integrada com outras tecnologias, a inteligência artificial beneficia a experiência do cliente e facilita a tomada de decisões inteligentes, baseadas em grande volume de dados (RAVI; VEDAPRADHA, 2021).

O surgimento das *fintechs* (empresas de tecnologia financeira) e a introdução do *Open Banking* representaram uma mudança paradigmática na indústria bancária (OMARINI, 2018). Essas empresas desafiaram os bancos tradicionais ao oferecerem serviços mais acessíveis, transparentes e personalizados, através de plataformas digitais que possibilitam a integração com produtos e outros serviços do mercado (MARCHEV; MARCHEV, 2023).

O conceito de *Open Banking* refere-se a um sistema em que os dados financeiros dos consumidores podem ser compartilhados com diferentes fornecedores de serviços, mediante sua autorização, com o objetivo de proporcionar concorrência e inovação entre os provedores (ARALUZE; PLAZA, 2022). A implementação do *Open Banking* permite a concepção de

produtos e serviços personalizados, o surgimento de parcerias entre bancos tradicionais e *fintechs*, e o empoderamento do consumidor, que passa a exercer um papel ativo na busca por soluções financeiras mais alinhadas às suas necessidades. Esse modelo promove uma experiência mais centrada no usuário (DRATVA, 2020).

Esse ambiente de inovação tem levado os bancos a reavaliar suas estratégias, com foco na inclusão financeira, personalização de produtos e serviços, adoção de canais de comunicação eficazes e ênfase na segurança e privacidade, visando se adaptar aos novos comportamentos dos clientes (BAMIDELE et al., 2024). As *fintechs* e o *Open Banking* têm sido responsáveis pela democratização do acesso a serviços financeiros, permitindo que indivíduos e pequenas empresas acessem soluções adequadas às suas necessidades, o que, por conseguinte, redefine o setor bancário em um contexto global digitalizado (ALBASHRAWI; MOTIWALLA, 2019).

2.2. A evolução tecnológica do setor bancário brasileiro

Até o final do século XX, as operações bancárias no Brasil eram realizadas de forma presencial por meio de agências físicas, às quais os clientes precisavam comparecer para efetuar transações como pagamentos, transferências e saques (TECLES; TABAK, 2010). Esse modelo apresentava desafios como longas filas, burocracia excessiva, custos operacionais elevados, restrição nos horários de funcionamento e dependência de processos manuais (HERMANN, 2002). Além disso, a ausência de alternativas tecnológicas limitava o acesso a serviços financeiros em áreas remotas (ALVAREZ, 2021).

O lançamento do cartão de crédito no Brasil em 1968 marcou o início de uma nova etapa do sistema bancário nacional. Essa inovação trouxe praticidade aos consumidores, permitindo compras sem a necessidade de dinheiro em espécie (BANKER et al., 2021). Ao longo dos anos, os cartões evoluíram para modelos mais seguros e tecnológicos, com os chips EMV (*Europay, Mastercard e Visa*), biometria e tecnologia de aproximação (NFC) (YANG et al., 2022). O cartão de crédito surgiu como principal instrumento de pagamento no Brasil, redefinindo o acesso ao crédito e acelerando a digitalização financeira, tanto para consumidores quanto para microempreendedores (FERNANDES; SBICCA, 2011).

A implementação de caixas eletrônicos no Brasil, em 1983, representou um outro avanço na automação bancária, permitindo que os clientes realizassem saques e consultas sem a necessidade de ir a um guichê de atendimento (ISBOLI; PÉPECE, 2018). Essa inovação contribuiu para a redução de filas nas agências e ampliou a autonomia dos usuários,

possibilitando o acesso a serviços financeiros fora do horário bancário convencional (FRISCHTAK, 1992). Com o tempo, os caixas eletrônicos evoluíram para permitir pagamentos, transferências e depósitos, consolidando-se como um pilar dos serviços bancários presenciais (BÁTIZ-LAZO, 2009).

Na década de 1990, com a crescente adoção da *internet* no Brasil, os bancos começaram a investir em *Internet Banking*, permitindo que os clientes realizassem atividades bancárias remotamente, por meio de computadores conectados à rede (HERNANDEZ; MAZZON, 2007). Essa mudança representou um avanço na digitalização do setor bancário, ao reduzir o deslocamento às agências e aumentar a eficiência das operações financeiras (CARBÓ-VALVERDE et al., 2020). A Figura 2.1 ilustra a evolução da digitalização bancária no país, destacando os principais marcos, desde o surgimento do cartão de crédito até os testes da moeda digital denominada Drex.

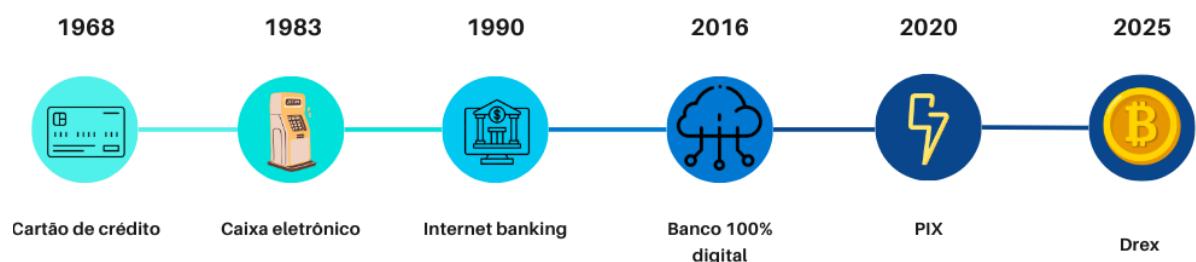


Figura 2.1 – Linha do tempo da digitalização bancária no Brasil (1968 – 2024)
Fonte: elaborada pelo autor.

A evolução da telefonia móvel e a disseminação dos *smartphones* no Brasil, especialmente a partir de 2010, impulsionaram uma nova fase da digitalização bancária: o *mobile banking* (CRUZ et al., 2010). Diferente do *Internet Banking*, que dependia de um computador, os aplicativos bancários permitiram que os usuários realizassem operações a qualquer momento e de qualquer lugar (BONS et al., 2012).

O ano de 2016 representou um novo estágio no setor bancário brasileiro com o surgimento dos bancos totalmente digitais. Essas instituições inovaram ao oferecer serviços financeiros sem a necessidade de agências físicas, eliminando burocracias e tarifas tradicionais (BROBY, 2021). O modelo digital atraiu milhões de clientes, sobretudo aqueles que buscavam maior funcionalidade e autonomia na gestão de suas finanças (MBAMA et al., 2018). Com interfaces intuitivas e atendimento ágil por meio de aplicativos, os bancos digitais contribuíram para a aceleração da inclusão financeira no país, ampliando o acesso a serviços antes restritos ao sistema bancário tradicional (NERIS et al., 2021).

Além disso, o lançamento de inovações como o Pix, sistema de pagamentos instantâneos criado pelo Banco Central em 2020, reforçou essa transição digital (SCHAPIRO et al., 2023). Essa ferramenta facilitou transferências eletrônicas em tempo real, eliminando a necessidade de processos burocráticos e promovendo a inclusão financeira, especialmente entre a população desbancarizada (AMBOAGE et al., 2024).

Previsto para ser implementado em 2025, o Drex (moeda digital do Banco Central do Brasil) representa o próximo passo do setor financeiro do país. Funcionando como uma versão digital do real, essa moeda busca proporcionar transações eficientes, seguras e rastreáveis, facilitando pagamentos e contratos inteligentes (WESTERMEIER, 2023). A introdução do Drex tem o potencial de ampliar a acessibilidade a serviços financeiros, fortalecer a economia digital e integrar o Brasil à tendência global de digitalização das moedas fiduciárias (ARAUJO, 2022).

A Figura 2.2 apresenta o Nubank, C6 Bank, Mercado Pago Brasil, Banco Inter, PagBank e PicPay, como as principais instituições financeiras digitais que operam exclusivamente em plataformas *online*. Essas *fintechs* desafiam os modelos bancários tradicionais ao oferecer serviços financeiros de maneira acessível à população. Segundo a pesquisa realizada pela Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN), as transações financeiras realizadas por meio de dispositivos móveis registraram um aumento de 64% em 2020, impulsionadas pelo contexto da pandemia de Covid-19 e pela implementação do auxílio emergencial.



Figura 2.2 – Principais bancos 100% digitais
Fonte: elaborada pelo autor.

O Nubank, fundado em 2013, destaca-se como um dos pioneiros no movimento dos bancos digitais (MARQUES et al., 2022). Ao oferecer uma conta digital sem tarifas e um

cartão de crédito sem anuidade, a instituição conquistou uma ampla base de clientes ao simplificar a experiência bancária e eliminar burocracias (SILVA et al., 2018). De acordo com os dados do Banco Central do Brasil (2024), a empresa atingiu a marca de 100,8 milhões de clientes no Brasil em 2024, refletindo sua crescente popularidade e a confiança que estabeleceu entre os usuários.

Além do Nubank, outras instituições, como C6 Bank, Mercado Pago Brasil, Banco Inter, PagBank e PicPay, também atuam no setor financeiro. Cada uma dessas empresas adota modelos de atuação distintos, oferecendo desde contas digitais sem tarifas até soluções voltadas para empreendedores, carteiras digitais e serviços financeiros integrados. Essas empresas têm impulsionado a digitalização do setor, ampliando o acesso a serviços bancários e facilitando transações de forma ágil (THAKOR, 2020).

A Tabela 2.1 apresenta o *ranking* das dez maiores instituições bancárias do Brasil, classificadas conforme o número de clientes. Os dados evidenciam a liderança das instituições financeiras, ao mesmo tempo que destacam a crescente participação dos bancos digitais no mercado. Nubank, PicPay e Mercado Pago, que ocupam importantes posições, têm experimentado uma ascensão, refletida no aumento do número de clientes. Essas instituições se destacam pela agilidade e simplicidade nos serviços oferecidos, além de um forte apelo à inovação (ZUO et al., 2023). Esse fenômeno reflete a mudança no comportamento do consumidor, que busca cada vez mais conveniência, rapidez e menores custos no acesso a produtos e serviços bancários (IOANNOU; MAVRI, 2006).

Tabela 2.1 – Ranking dos maiores bancos do brasil por número de clientes

Ranking	Banco	Número de Clientes (milhões)
1	Caixa Econômica Federal	154,1
2	Bradesco	109,1
3	Nubank	100,7
4	Itaú Unibanco	98,5
5	Banco do Brasil	78,0
6	Santander	68,8
7	PicPay	60,2
8	Mercado Pago	60,1
9	Banco Inter	35,1
10	PagBank/PagSeguro	32,7

Fonte: Dados do Banco Central do Brasil (2024).

A Tabela 2.1 também destaca a liderança dos bancos tradicionais, com a Caixa Econômica Federal, Bradesco e Itaú Unibanco ocupando as três primeiras posições, registrando 154,1 milhões, 109,1 milhões e 98,5 milhões de clientes, respectivamente. Essas instituições, que possuem uma longa trajetória no mercado financeiro brasileiro e uma extensa rede de agências físicas, continuam a dominar o setor, mantendo uma base de clientes

expressiva (SILVA et al., 2016). Embora essas empresas ainda liderem o mercado, elas têm investido na digitalização de seus serviços, modernizando seus aplicativos e plataformas para atender à crescente demanda por soluções mais práticas, ágeis e para se manterem competitivas (LÓSKA; UOTILA, 2024).

2.3. Qualidade em serviços

A qualidade em serviços pode ser definida como a capacidade de atender ou superar as expectativas dos consumidores, garantindo eficiência, confiabilidade e satisfação (BALINADO et al., 2021). Diferente da qualidade em produtos tangíveis, a qualidade em serviços está relacionada à experiência do consumidor, uma vez que eles são intangíveis e variáveis, dependendo do contexto de sua prestação (ISLAM et al., 2019). A qualidade em serviços pode ser avaliada com base na percepção dos clientes, levando em consideração discrepâncias entre expectativas e desempenho real do serviço (NAMIN, 2017). Dessa forma, garantir um alto padrão de qualidade nos serviços não apenas fideliza clientes, mas também fortalece a reputação da empresa e contribui para a sustentabilidade no mercado (ÖZKAN et al., 2019).

A qualidade em serviços é um conceito dinâmico que evolui conforme as expectativas dos consumidores e as mudanças no mercado (GUAJARDO et al., 2015). Diferente dos produtos físicos, cuja qualidade pode ser medida por padrões objetivos, os serviços envolvem interações humanas e processos intangíveis, tornando sua avaliação mais subjetiva (HUANG et al., 2015). Nesse sentido, garantir um alto nível de qualidade exige não apenas o cumprimento de requisitos técnicos, mas também a entrega de uma experiência satisfatória ao cliente (SHAVA, 2021). O Quadro 2.1 apresenta as principais diferenças entre um bem físico (produto) e um serviço.

Quadro 2.1 – Diferenças entre produto e serviço

Característica	Produto	Serviço
Tangibilidade	Tangível	Intangível
Homogeneidade	Homogêneo	Heterogêneo
Relação entre produção e consumo	Produção e distribuição separadas do consumo	Produção, distribuição e consumo simultâneos
Natureza	Uma coisa (objeto)	Uma atividade ou processo
Valor principal	Produzido em fábricas	Produzido nas interações entre comprador e vendedor
Participação do cliente	Clientes normalmente não participam do processo de produção	Clientes participam da produção
Armazenamento	Pode ser mantido em estoque	Não pode ser mantido em estoque
Transferência de	Há transferência de propriedade	Não há transferência de propriedade

propriedade	
Fonte: Adaptado de Storey et al. (2016).	

A percepção da qualidade em serviços está diretamente relacionada às expectativas do consumidor antes da prestação do serviço e à experiência real vivenciada (TZAVLOPOULOS et al., 2019). Quando as expectativas são atendidas ou superadas, a satisfação do cliente tende a ser elevada, impactando sua fidelização e a reputação da empresa (BONTIS et al., 2007). Por outro lado, falhas na prestação do serviço podem gerar insatisfação e comprometer a credibilidade da organização (VAN VAERENBERGH et al., 2019).

A inovação também contribui para a melhoria da qualidade em serviços (CHEN et al., 2009). Empresas que adotam novas tecnologias, aprimoram seus processos e investem em personalização conseguem oferecer experiências eficientes e alinhadas às necessidades do público (HOYER et al., 2020). O uso de soluções digitais, como plataformas automatizadas e canais de atendimento online, tem facilitado a interação entre empresas e clientes, tornando os serviços acessíveis e convenientes (HENNIG-THURAU et al., 2010).

Além disso, a qualidade em serviços não é estática e deve ser continuamente monitorada e aprimorada (PARAST; SAFARI, 2024). O uso de pesquisas de satisfação, indicadores de desempenho e *feedback* dos consumidores permite identificar pontos de melhoria e ajustar processos para garantir um atendimento mais eficaz (OTTO et al., 2020). Assim, a busca pela excelência em serviços se torna um diferencial competitivo, fortalecendo o posicionamento das empresas no mercado (SYAPSAN, 2019).

A gestão da qualidade em serviços exige uma abordagem estratégica, pois envolve não apenas a eficiência operacional, mas também fatores subjetivos, como a percepção do cliente e a interação humana (MCADAM et al., 2019). Diferentemente da produção industrial, onde a qualidade pode ser padronizada e controlada com maior precisão, os serviços são entregues em tempo real e podem variar conforme o momento da prestação e a pessoa envolvida (ALZAYDI et al., 2018). Assim, empresas que buscam a excelência precisam investir tanto em processos bem estruturados quanto no desenvolvimento de uma cultura organizacional voltada para a satisfação do cliente (SHAH et al., 2006).

A busca pela qualidade em serviços tem um impacto direto na fidelização dos clientes, uma vez que consumidores satisfeitos tendem a permanecer leais à empresa e a recomendá-la para outras pessoas (KASIRI et al., 2017). A lealdade do cliente é um fator estratégico para o crescimento sustentável das organizações, reduzindo a necessidade de investimentos elevados em captação de novos consumidores (SO et al., 2016). Quando a qualidade é consistente, cria-se um vínculo de confiança entre a empresa e o cliente, tornando-o menos propenso a

migrar para concorrentes (ČATER; ČATER, 2010). Esse efeito é ainda mais evidente em setores onde a concorrência é intensa, reforçando a necessidade de manter altos padrões de qualidade ao longo do tempo (MATSA, 2011).

A melhoria contínua da qualidade também está diretamente associada à redução de custos operacionais (MATE et al., 2020). Processos ineficientes, retrabalho e falhas no atendimento ao cliente geram desperdícios financeiros e operacionais que poderiam ser evitados por meio de uma gestão eficiente da qualidade (GLIGOR et al., 2015). Empresas que adotam boas práticas de qualidade conseguem otimizar seus recursos, minimizar erros e melhorar a produtividade, resultando em maior eficiência operacional (PHAN et al., 2019). Além disso, reduzir a necessidade de correções e reclamações diminui a sobrecarga em equipes de suporte e atendimento, otimizando o funcionamento da organização como um todo (PODSAKOFF et al., 2009).

2.4. Qualidade em serviços bancários

A qualidade no setor bancário, tanto em instituições digitais quanto tradicionais, é determinante para a satisfação e fidelização dos clientes (PAUL et al., 2016). Enquanto os bancos digitais priorizam a conveniência e a inovação tecnológica, os bancos tradicionais se destacam pelo atendimento presencial e pela oferta de um portfólio mais amplo de serviços financeiros (SHIN et al., 2019). A experiência do cliente varia conforme suas preferências e necessidades, o que exige que as instituições se adaptem para oferecer serviços que equilibrem eficiência, segurança e suporte ao usuário (LIN et al., 2020).

Nos bancos tradicionais, a qualidade do serviço está intimamente associada à experiência no atendimento presencial e à confiabilidade das transações (BOONLERTVANICH, 2019). A presença de agências físicas possibilita um contato mais direto entre clientes e funcionários, sendo um fator decisivo para determinados perfis de usuários, especialmente aqueles que preferem o suporte humano na resolução de problemas (JHA et al., 2017). Além disso, essas instituições dispõem de uma estrutura mais consolidada para operações presenciais, como investimentos, financiamentos e atendimento a empresas, o que reforça sua credibilidade no mercado (PIO et al., 2024).

Por outro lado, a qualidade nos bancos digitais é considerada importante para a experiência do cliente e para a competitividade do setor (BANKUORU EGALA et al., 2021). Com a crescente digitalização dos serviços financeiros, os consumidores esperam soluções ágeis, intuitivas e seguras para suas transações diárias (URIBE-LINARES et al., 2023). A

ausência de agências físicas torna relevante a oferta de plataformas robustas, capazes de atender às necessidades dos usuários sem frustrações ou dificuldades (RAJAOBELINA, 2018). Dessa forma, as instituições que priorizam a qualidade conquistam maior confiança e lealdade dos clientes, garantindo um diferencial competitivo no mercado financeiro digital (RAZA et al., 2020).

A segurança é um dos principais pilares avaliativos da qualidade nos bancos, estando diretamente relacionada à proteção dos dados e do patrimônio dos clientes (KHAN et al., 2023). Além disso, fatores como usabilidade e eficiência são consideráveis para assegurar que os usuários realizem operações de forma rápida e sem complicações (FERREIRA et al., 2020). A confiabilidade da plataforma, incluindo sua estabilidade e tempo de resposta, também impacta a percepção de qualidade (ANWLY-IRVINE et al., 2021). Portanto, a experiência do usuário deve ser continuamente aprimorada para evitar insatisfação e garantir altos índices de retenção (BAYDAS et al., 2015).

O suporte ao cliente é uma peça-chave para a percepção da qualidade no setor bancário (HAMZAH et al., 2017). Diferentemente dos bancos tradicionais, que oferecem interação presencial, os bancos digitais devem proporcionar um atendimento remoto eficaz para solucionar problemas e esclarecer dúvidas (HU et al., 2019). Canais de comunicação eficientes, como *chatbots* inteligentes e suporte humano disponível em tempo real, contribuem para a satisfação dos usuários (SODHRO et al., 2021). A qualidade do atendimento pode ser decisiva para a fidelização do cliente, especialmente quando a resolução de problemas ocorre de forma ágil e precisa (CHIKAZHE; MAKANYEZA, 2017).

A adoção de novas tecnologias, como inteligência artificial e automação, tem se mostrado uma estratégia eficaz para aprimorar a qualidade, tanto em bancos tradicionais quanto digitais (RIS et al., 2020). Ferramentas como assistentes virtuais, análise preditiva e personalização de serviços possibilitam um atendimento mais eficiente e preciso (HERNÁNDEZ-NIEVES et al., 2020). Nesse contexto, a transformação digital não se restringe aos bancos 100% *online*, mas também impacta as instituições convencionais, que buscam otimizar suas operações e proporcionar uma experiência bancária moderna e satisfatória (DO et al., 2022). A seguir, o Quadro 2.2 apresenta um comparativo que resume as principais características e diferenças entre os bancos tradicionais e digitais, abordando aspectos como foco principal, qualidade do serviço, experiência do cliente, entre outros.

Quadro 2.2 – Comparativo da qualidade no setor bancário tradicional e digital

Aspecto	Bancos tradicionais	Bancos digitais
Foco principal	Atendimento presencial e portfólio amplo de serviços	Conveniência, inovação tecnológica e plataformas digitais
Qualidade do serviço	Experiência no atendimento presencial e confiabilidade	Agilidade, interatividade, segurança nas transações
Experiência do cliente	Preferência por suporte humano, interação direta	Preferência por plataformas robustas e atendimento remoto
Satisfação do cliente	Dependência da presença física para alguns perfis	Expectativa de soluções rápidas e eficientes
Suporte ao cliente	Atendimento presencial com maior interação	Suporte remoto eficiente (<i>chatbots</i> , atendimento em tempo real)
Tecnologia	Menos foco em tecnologia digital, mas evoluindo	Forte ênfase em inovação (IA, automação, assistentes virtuais)
Segurança	Alta confiabilidade nas transações presenciais	Alta confiabilidade em plataformas digitais e proteção de dados
Inovações tecnológicas	Adoção gradual de novas tecnologias	Adoção de tecnologias como IA, análise preditiva e personalização de serviços
Competitividade	Credibilidade de longa data, serviços presenciais e completos	Diferenciação através da qualidade digital e inovação contínua

Fonte: elaborado pelo autor.

É importante destacar que a qualidade nos serviços bancários não está apenas atrelada à satisfação do cliente (foco deste estudo), mas também ao cumprimento de regulamentações e normas do setor financeiro (POSHAKWALE et al., 2020). Órgãos reguladores, como o Banco Central do Brasil (BACEN) e a Autoridade Bancária Europeia (EBA), estabelecem diretrizes para garantir a segurança, transparência e eficiência nos serviços prestados (CHORTAREAS et al., 2012). Dessa forma, tanto bancos tradicionais quanto digitais precisam adaptar seus processos às exigências do mercado, promovendo práticas que assegurem a integridade das operações e a proteção dos consumidores (VIVES, 2019).

Manter um alto padrão de qualidade nos serviços bancários representa um desafio contínuo tanto para bancos tradicionais quanto digitais (HAMMOUD et al., 2018). Enquanto os bancos físicos enfrentam custos operacionais elevados e a necessidade de modernização, os bancos digitais lidam com desafios relacionados à segurança cibernética, acessibilidade digital e resistência de clientes menos familiarizados com tecnologia (ALI; UDDIN, 2020). Além disso, a crescente sofisticação de fraudes financeiras exige investimentos constantes em segurança da informação, reforçando a importância de medidas proativas para a proteção dos dados dos clientes (BOŽIĆ; STOJANOVIĆ, 2022).

3. MODELO CONCEITUAL E HIPÓTESES

Este capítulo apresenta os principais fatores que influenciam a satisfação dos usuários em relação aos aplicativos bancários. O modelo conceitual proposto foi elaborado com base na literatura especializada, em especial nos estudos de Jaiswal e Kant (2017) e De Leon et al. (2020), que oferecem suporte teórico para a seleção dos constructos analisados. São considerados neste estudo os seguintes constructos: **satisfação do usuário**, como variável dependente central (ou variável endógena); **lealdade, usabilidade, funcionalidade, suporte ao cliente, segurança, confiabilidade e reputação institucional**, todos atuando como determinantes (variáveis independentes ou exógenas) da percepção e avaliação dos usuários. A partir dessas relações teóricas, foram formuladas as hipóteses de pesquisa. Ao final do capítulo, apresenta-se o modelo conceitual que ilustra graficamente as conexões entre os constructos analisados.

3.1. Suporte ao cliente

O suporte ao cliente representa um conjunto de ações e canais que as instituições bancárias disponibilizam para oferecer assistência ao usuário (KLAUS; NGUYEN, 2013). Em ambientes digitais, ele ocorre via *chatbots*, atendimento humano em tempo real ou centrais de ajuda automatizadas (ADAM et al., 2021). A qualidade do suporte é importante para resolver dúvidas, minimizar problemas e reforçar a confiança no serviço, o que contribui para aumentar a satisfação dos usuários e melhorar sua percepção sobre a funcionalidade dos aplicativos bancários (AYO et al., 2016). Com base nessas considerações, propõe-se as seguintes hipóteses:

H1: O suporte ao cliente exerce um efeito positivo sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários.

H2: O suporte ao cliente exerce um efeito positivo sobre a percepção dos usuários quanto à funcionalidade dos aplicativos bancários.

3.2. Funcionalidade

A funcionalidade refere-se à variedade e à adequação das operações disponibilizadas pelo aplicativo bancário às necessidades dos usuários (SAMPAIO et al., 2017). Isso inclui funções como transferências, pagamentos, emissão de extratos, investimentos, entre outras

(KOU et al., 2021). A percepção de funcionalidade está relacionada à utilidade prática do sistema, ou seja, sua capacidade de atender às demandas cotidianas de forma eficaz (CHUNG; NEGAHBAN, 2014). Partindo desse pressuposto, formula-se a seguinte hipótese:

H3: A funcionalidade dos aplicativos bancários exerce um efeito positivo sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários.

3.3. Usabilidade

A usabilidade refere-se à facilidade de uso e à intuitividade do aplicativo bancário (MOHAMMADI, 2015). Ela está relacionada à clareza da interface do aplicativo, à organização da informação e à fluidez da navegação (QINGCHUAN LI et al., 2020). Aplicativos bem projetados reduzem a curva de aprendizado e proporcionam experiências agradáveis, mesmo para usuários com pouca familiaridade com tecnologia (ICKIN et al., 2012). Considerando os argumentos apresentados, estabelece-se as seguintes hipóteses:

H4: A usabilidade exerce um efeito positivo sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários.

H5: A usabilidade exerce um efeito positivo sobre a percepção dos usuários quanto à funcionalidade dos aplicativos bancários.

3.4. Lealdade

A lealdade do cliente representa o grau de comprometimento do usuário com a instituição bancária, refletido na intenção de continuar utilizando o serviço e recomendá-lo a terceiros (TABRANI et al., 2018). No contexto digital, a lealdade é fortalecida por experiências consistentes, seguras e personalizadas, que geram vínculos emocionais e funcionais (TYRVÄINEN et al., 2020). À luz do exposto, sugere-se a seguinte hipótese:

H6: A lealdade exerce um efeito positivo sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários.

3.5. Segurança

A segurança refere-se à proteção das informações pessoais e financeiras dos usuários durante o uso do aplicativo bancário (QIU et al., 2018). Ela engloba medidas como autenticação, criptografia de dados, prevenção de fraudes e conformidade com regulamentos

de privacidade (BUCKO, 2017). A percepção de segurança serve para construir a confiança no serviço, principalmente em transações sensíveis (SARKAR et al., 2020). Tendo em vista o contexto abordado, apresenta-se a seguinte hipótese:

H7: A segurança exerce um efeito positivo sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários.

3.6. Confiabilidade

Confiabilidade está relacionada à consistência do desempenho do aplicativo bancário e à entrega dos serviços prometidos (TIANDENG CHEN et al., 2022). Um sistema confiável opera sem falhas, apresenta estabilidade e cumpre corretamente as funções esperadas (FENG LI et al., 2021). A previsibilidade e a precisão das operações bancárias aumentam a percepção de controle e reduzem a ansiedade dos usuários (RAHI et al., 2019). Com fundamento nas informações discutidas, propõem-se as seguintes hipóteses:

H8: A confiabilidade exerce um efeito positivo sobre a percepção dos usuários quanto à segurança dos aplicativos bancários.

H9: A confiabilidade exerce um efeito positivo sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários.

H10: A confiabilidade exerce um efeito positivo sobre a percepção dos usuários quanto à reputação dos aplicativos bancários.

3.7. Reputação institucional

A reputação refere-se à imagem que a instituição bancária projeta no mercado e à percepção pública sobre a sua credibilidade, ética e competência (OSAKWE et al., 2020). A reputação é formada por experiências anteriores, recomendações de outros clientes e presença nas mídias (RUIZ et al., 2016). Uma boa reputação fortalece a confiança dos usuários, sendo um fator na escolha e na permanência com o banco (ARAMBURU; PESCADOR 2019). A partir dessa análise, apresenta-se a seguinte hipótese:

H11: A reputação da instituição financeira exerce um efeito positivo sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários.

A Figura 3.1 ilustra o modelo conceitual proposto para avaliar a satisfação do consumidor em relação aos aplicativos bancários.

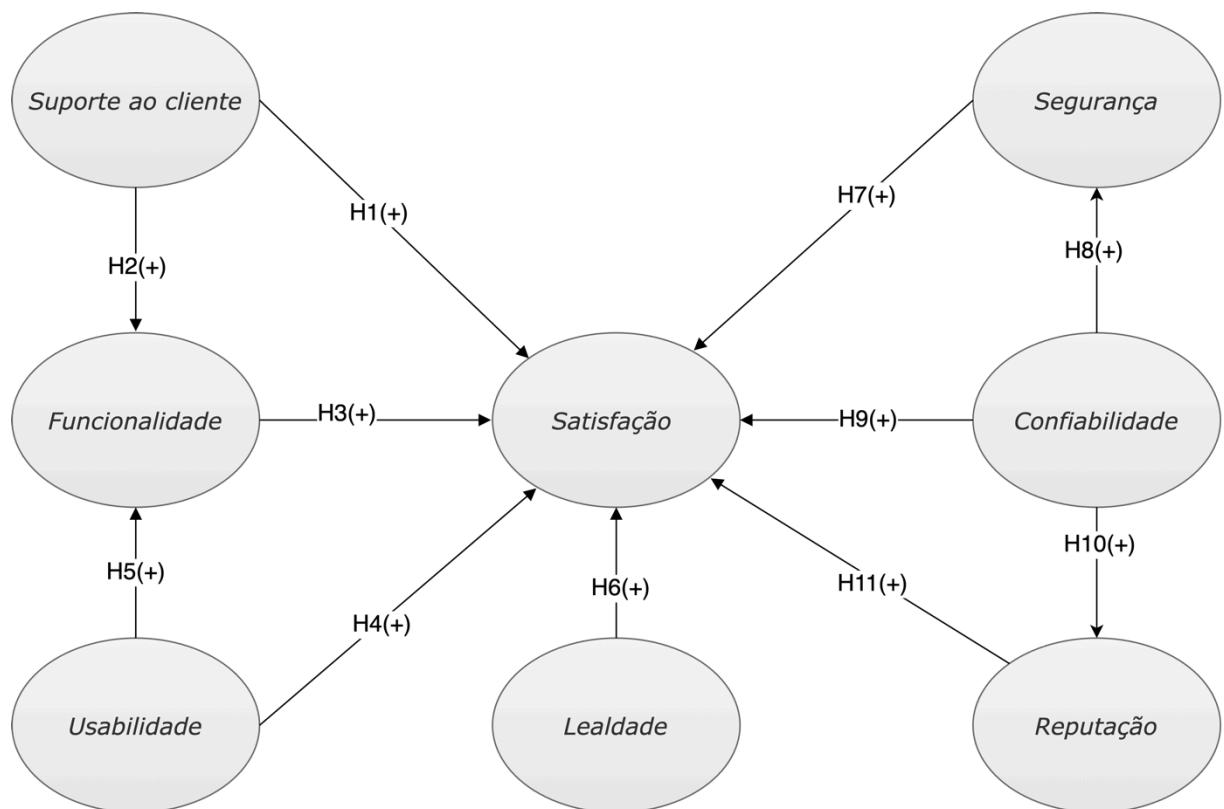


Figura 3.1 – Modelo conceitual proposto

Fonte: elaborada pelo autor.

4. MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo apresenta o método de pesquisa adotado. O capítulo está estruturado nos seguintes tópicos: a pesquisa bibliográfica, o método de pesquisa (*survey*), a unidade de análise, o instrumento utilizado para a coleta e análise dos dados

4.1. Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi realizada com o objetivo de embasar teoricamente os constructos utilizados no modelo conceitual, bem como fundamentar as hipóteses propostas. Foram consultados artigos científicos e publicações acadêmicas disponíveis em bases de dados como *Scopus*, *Web of Science*, Periódicos e *ScienceDirect*, priorizando estudos recentes relacionados à qualidade de serviços digitais, comportamento do consumidor e adoção de tecnologias em serviços bancários.

4.2. Survey

Para validar empiricamente o modelo proposto, foi utilizada a estratégia de pesquisa do tipo *survey*. Essa abordagem é apropriada para coletar dados de uma amostra de respondentes e permite a análise quantitativa das relações entre os construtos. A condução desta pesquisa seguiu as etapas sugeridas por Forza (2002), representadas pela Figura 4.1, que delinea o processo completo de planejamento, aplicação e análise em levantamentos do tipo *survey*.

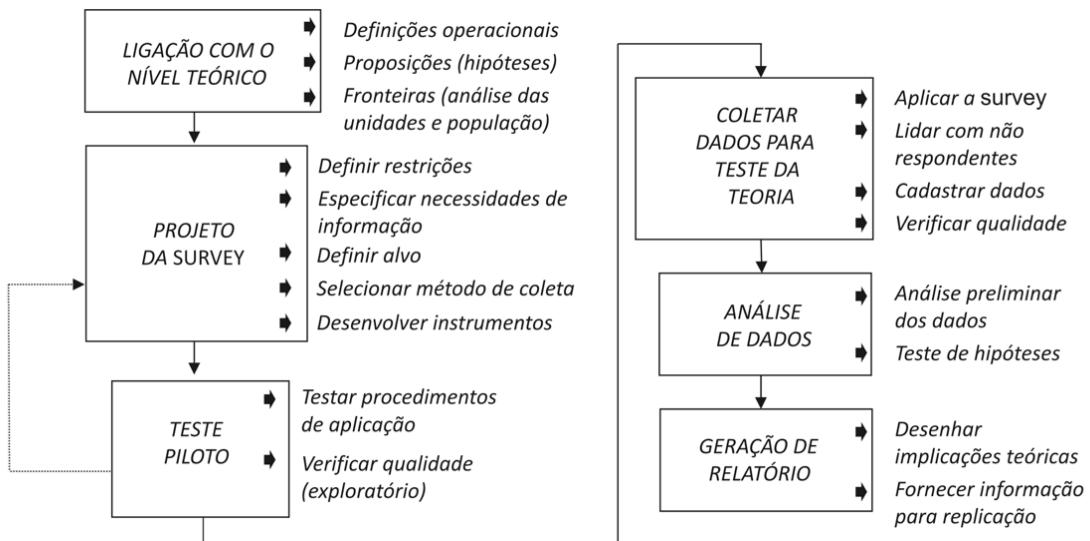


Figura 4.1 – Etapas de execução de um levantamento do tipo *survey*

Fonte: Forza (2002).

A primeira etapa do processo envolveu a ligação com o nível teórico, por meio da definição dos conceitos-chave e construtos que orientam a investigação. Nesta fase, foram estabelecidas as hipóteses e as proposições analíticas que fundamentam o estudo (Capítulo 3). Delimitaram-se também as fronteiras da pesquisa, especificando-se as unidades de análise (usuários de aplicativos bancários) e a população-alvo (indivíduos com mais de 18 anos).

Em seguida, passou-se ao projeto da *survey*, no qual foram definidas as restrições da pesquisa, como a falta de acesso aos respondentes. Além disso, foram especificadas as necessidades de informação relacionadas às dimensões da qualidade percebida, como confiabilidade, segurança, usabilidade, reputação institucional, funcionalidade, suporte ao cliente e lealdade. O método de coleta escolhido foi o questionário eletrônico, aplicado via *Google Forms*, por sua acessibilidade e facilidade de distribuição. O instrumento foi desenvolvido, majoritariamente, com base em escalas validadas previamente na literatura, adaptadas ao contexto de serviços digitais, em que 1 corresponde a “discordo totalmente” e 7 corresponde a “concordo totalmente”

A etapa seguinte foi a de teste-piloto, a fim de verificar a clareza e a consistência do questionário antes de sua aplicação definitiva. Esse teste foi realizado com uma amostra reduzida de participantes e com especialistas, com características semelhantes à amostra principal. O objetivo foi testar os procedimentos de aplicação e realizar uma verificação exploratória da qualidade dos dados obtidos. Com base no retorno dos respondentes, foram feitos ajustes pontuais na redação de algumas questões para garantir maior precisão e evitar ambiguidade.

Com o questionário refinado, iniciou-se a etapa de coleta de dados para teste da teoria. O *survey* foi aplicado de forma *online*, respeitando os critérios definidos previamente. Para lidar com potenciais não respondentes e minimizar o viés de autoseleção, foi realizada uma divulgação ampla em redes sociais, grupos acadêmicos e comunidades digitais. Os dados foram registrados automaticamente na plataforma e posteriormente exportados para análise. Durante essa fase, também foram verificadas a consistência e completude das respostas, de forma a garantir a qualidade dos dados.

A análise de dados incluiu inicialmente uma etapa de tratamento e organização das respostas, seguida por análises estatísticas descritivas e inferenciais através de modelagem de equações estruturais. Finalmente, na fase de geração de relatório, os resultados foram interpretados à luz do referencial teórico adotado, com a identificação das implicações teóricas e práticas do estudo. O relatório final apresenta as contribuições da pesquisa, limitações identificadas e sugestões para estudos futuros. Além disso, todas as informações relevantes sobre o processo de coleta, análise e tratamento dos dados foram registradas de forma transparente, com o intuito de permitir a replicação da pesquisa por outros autores.

4.3. Unidade de análise

A unidade de análise desta pesquisa são os usuários de aplicativos bancários no Brasil que possuem mais de 18 anos de idade. O foco está na percepção individual de cada usuário quanto aos fatores que influenciam a sua satisfação com os serviços digitais bancários, independentemente da instituição financeira utilizada.

4.4. Instrumento de coleta de dados

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário *online*, elaborado com base em escalas previamente validadas na literatura e adaptado ao contexto dos aplicativos bancários. O questionário foi dividido em blocos correspondentes aos constructos do modelo teórico (suporte ao cliente, funcionalidade, usabilidade, lealdade, segurança, confiabilidade e reputação institucional), utilizando-se a escala do tipo *Likert* de 7 pontos, em que 1 corresponde a "discordo totalmente" e 7 corresponde a "concordo totalmente". Para assegurar a qualidade do instrumento, realizou-se uma análise de confiabilidade métrica e os itens que compõem os constructos apresentaram valores de alfa de *Cronbach* superiores a 0,7

($\alpha > 0,7$) em seus trabalhos originais, indicando consistência interna satisfatória. O questionário completo encontra-se disponibilizado no Apêndice A.

4.5. Análise dos dados

A análise dos dados foi conduzida por meio da Modelagem de Equações Estruturais (*Structural Equation Modeling – SEM*), uma técnica estatística multivariada que permite testar e validar relações entre variáveis latentes e observáveis, com base nas hipóteses propostas no modelo conceitual (FAN et al., 2016). Essa abordagem combina análise fatorial confirmatória (CFA) e análise de regressão múltipla, permitindo avaliar simultaneamente a qualidade da mensuração dos constructos e as relações estruturais entre eles (MARSH et al., 2014).

Existem duas abordagens predominantes na Modelagem por Equações Estruturais (SEM): a baseada na covariância (CB-SEM) e a baseada na variância (PLS-SEM). A primeira, CB-SEM, utiliza um procedimento voltado à reprodução da matriz de covariância, sendo mais adequada para testar teorias consolidadas, mesmo que não maximize a variância explicada dos construtos dependentes. Já a abordagem PLS-SEM, por sua vez, fundamenta-se em um método de mínimos quadrados parciais, com foco na maximização da variância explicada, utilizando procedimentos baseados em regressão. Por esse motivo, o PLS-SEM é particularmente indicado em pesquisas exploratórias, modelos complexos e contextos em que a teoria ainda está em desenvolvimento, como é o caso desta pesquisa.

O processamento dos dados e a análise estatística foram conduzidos por meio do *software* SmartPLS® 4.1.1.4. A primeira etapa da análise consistiu na avaliação do modelo de mensuração, abrangendo a verificação da confiabilidade interna, validade convergente e validade discriminante (HAIR et al., 2011). A confiabilidade interna foi avaliada por meio do alfa de Cronbach (α) e da confiabilidade composta (pc), sendo considerados aceitáveis os valores superiores a 0,70. Para a análise da validade convergente, foram examinados os *outer loadings* e a variância média extraída (AVE). Em estudos de natureza exploratória, valores de *outer loading* acima de 0,40 e 0,70 já podem ser considerados aceitáveis. Já o AVE deve apresentar valores superiores a 0,50 para assegurar a convergência dos indicadores em seus respectivos construtos. A validade discriminante foi analisada por meio dos critérios de *cross-loadings*, da razão de *Fornell-Larcker* e do índice HTMT (*heterotrait-monotrait ratio*), assegurando que cada construto seja empiricamente distinto dos demais presentes no modelo.

O critério de *cross-loading* avalia se os indicadores apresentam cargas padronizadas mais elevadas em seu respectivo construto do que em quaisquer outros construtos do modelo, assegurando que cada item mensure preferencialmente a variável latente à qual está vinculado. O critério de *Fornell-Larcker*, considerado mais conservador na avaliação da validade discriminante, baseia-se na premissa de que a variância média extraída (AVE) de um construto deve ser superior às correlações quadradas com os demais construtos do modelo. Por fim, a análise da razão *heterotrait-monotrait* (HTMT) foi utilizada como uma medida adicional para verificar a validade discriminante. Os valores obtidos por esse critério devem ser inferiores a 0,90, indicando que os construtos são empiricamente distintos entre si (GOLD et al., 2001).

Na segunda etapa ocorreu a avaliação do modelo estrutural. Foram seguidos cinco procedimentos principais: análise do coeficiente de determinação (R^2), verificação da significância dos coeficientes de caminho, exame da relevância preditiva (Q^2) e avaliação do tamanho do efeito (f^2). Inicialmente, o poder explicativo do modelo foi mensurado por meio do R^2 , que varia entre 0 e 1, sendo que valores mais altos indicam maior capacidade de explication da variável endógena pelo modelo. A seguir, os coeficientes de caminho e os p-valores foram analisados para verificar a força e a significância estatística das relações entre os construtos. Esses resultados foram obtidos por meio da técnica de *bootstrapping*, com a geração de 5000 subamostras, conforme a recomendação de Hair et al. (2011). A significância estatística foi determinada considerando-se valores de t superiores a 1,96 e p-valores inferiores ou iguais a 0,05, o que indica que as relações entre os constructos são estatisticamente significativas.

Além do coeficiente de determinação (R^2), também foi considerado o tamanho do efeito (f^2), que indica o impacto individual de cada constructo sobre o modelo estrutural. O f^2 é calculado com base na variação do R^2 ao se excluir um determinado constructo do modelo. Valores de f^2 iguais ou superiores a 0,02, 0,15 e 0,35 representam efeitos de pequeno, médio e grande porte, respectivamente. Para avaliar a relevância preditiva (Q^2) dos constructos endógenos, utilizou-se o procedimento de *blindfolding* no software SmartPLS[©] 4.1.1.4. Valores de Q^2 superiores a zero indicam que o modelo possui capacidade preditiva satisfatória para os constructos analisados. Dessa forma, elaborou-se o Quadro 4.1, o qual resume os parâmetros utilizados na avaliação do modelo e seus respectivos critérios de aceitabilidade.

Quadro 4.1 – Critérios de avaliação do modelo de mensuração e do modelo estrutural

Parâmetro	Valor aceitável
-----------	-----------------

Avaliação do Modelo de Mensuração	Alfa de Cronbach (α)	$\geq 0,70$
	Confiabilidade composta (pc)	$\geq 0,70$
	Cargas externas (<i>outer loading</i>)	Preferencialmente $\geq 0,70$; entre 0,40 e 0,70 pode ser aceito. ¹
	AVE (Variância Média Extraída)	$\geq 0,50$
	Cargas cruzadas (<i>cross-loadings</i>)	Carga maior no construto correspondente
	Critério de <i>Fornell-Larcker</i>	$\sqrt{AVE} >$ correlações com os demais construtos
	HTMT (<i>Heterotrait-Monotrait Ratio</i>)	$< 0,90$
Avaliação do Modelo Estrutural	R ² (Coeficiente de determinação)	Quanto mais próximo de 1, melhor
	f ² (Tamanho do efeito)	$\geq 0,02$ (pequeno), $\geq 0,15$ (médio), $\geq 0,35$ (grande)
	Q ² (Relevância preditiva)	$Q^2 > 0$
	t-valor (<i>Bootstrapping</i>)	$t > 1,96$
	p-valor	$p \leq 0,05$

Fonte: elaborado pelo autor.

¹Itens com carga entre 0,40 e 0,70 podem ser mantidos caso não comprometam a confiabilidade e validade do construto (HAIR JR. et al., 2014).

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Capítulo 5 apresenta os resultados e discussões da pesquisa e está dividido em 5 seções. Inicialmente, são apresentados o perfil dos respondentes (Seção 5.1) e a análise descritiva da pesquisa (Seção 5.2). Nas seções seguintes, apresentam-se os testes estatísticos do modelo, com a avaliação do modelo de mensuração (Seção 5.3), a avaliação do modelo estrutural (Seção 5.4) e, por fim, a discussão das hipóteses (Seção 5.5).

5.1. Perfil dos respondentes

A coleta de dados foi realizada no período entre julho e setembro de 2025, resultando em 316 respondentes. A amostra abrangeu diferentes características sociodemográficas, incluindo gênero, faixa etária, nível de renda familiar mensal, unidade federativa de residência, grau de escolaridade e número de moradores no domicílio. A Tabela 5.1 apresenta a caracterização detalhada desses atributos. Os respondentes apresentaram características sociodemográficas diversificadas. Em relação ao gênero, 51,6% identificaram-se como mulheres, 47,5% como homens, enquanto 0,6% optaram por responder "outro" e 0,3% optaram por não declarar. Quanto à faixa etária, observou-se maior concentração entre 18 e 25 anos (36,7%), seguida por 26 a 35 anos (22,2%), evidenciando a predominância de um público jovem, mais familiarizado com o uso de tecnologias digitais.

No que se refere à composição domiciliar, 26,9% declararam viver em residências com duas pessoas, 25,9% em domicílios com três pessoas, enquanto 19,6% afirmaram viver sozinhos. Em termos de renda familiar mensal, 23,4% declararam auferir entre três e cinco salários mínimos, 20,6% entre um e três salários mínimos e 17,4% entre cinco e sete salários mínimos. Adicionalmente, 11,7% indicaram renda entre sete e dez salários, e 11,1% superior a dez salários mínimos. No que tange à escolaridade, observou-se um nível educacional elevado: 28,2% possuíam ensino superior incompleto, 28,2% ensino superior completo e 16,8% pós-graduação, enquanto 1,9% relataram ter ensino fundamental completo.

Tabela 5.1 – Caracterização sociodemográfica dos respondentes

Características	N = 316	Porcentagem (%)
Gênero		
Masculino	150	47,5
Feminino	163	51,6
Outro	2	0,6
Prefiro não responder	1	0,3
Faixa etária		
18 a 25 anos	116	36,7
26 a 35 anos	70	22,2
36 a 45 anos	43	13,6
46 a 55 anos	50	15,8
56 a 65 anos	29	9,2
66 anos ou mais	8	2,5
Tamanho do domicílio		
1 pessoa (somente eu)	62	19,6
2 pessoas	85	26,9
3 pessoas	82	25,9
4 pessoas	59	18,7
5 pessoas ou mais	28	8,9
Renda mensal familiar²		
Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.518,00)	30	9,5
Mais de 1 até 3 salários mínimos (R\$ 1.518,00 a R\$ 4.554,00)	65	20,6
Mais de 3 até 5 salários mínimos (R\$ 4.554,00 a R\$ 7.590,00)	74	23,4
Mais de 5 até 7 salários mínimos (R\$ 7.590,00 a R\$ 10.626,00)	55	17,4
Mais de 7 até 10 salários mínimos (R\$ 10.626,00 a R\$ 15.180,00)	37	11,7
Mais de 10 salários mínimos (mais de R\$ 15.180,00)	35	11,1
Prefiro não responder	20	6,3
Níveis de escolaridade		
Não estudou	0	0,0
Ensino fundamental incompleto	9	2,8
Ensino fundamental completo	6	1,9
Ensino médio incompleto	10	3,2
Ensino médio completo	60	19,0
Ensino superior incompleto	89	28,2
Ensino superior completo	89	28,2
Pós-graduação	53	16,8

Fonte: elaborada pelo autor.

No que se refere à distribuição geográfica (Figura 5.1), os participantes estavam presentes em 21 estados brasileiros, com maior representatividade em São Paulo (42,1%) e Mato Grosso do Sul (27,5%), seguidos por Rio de Janeiro (6,6%) e Ceará (5,7%), o que se justifica pela maior população de São Paulo e pela origem do pesquisador em Mato Grosso do Sul.

²Entre julho e setembro de 2025, o salário mínimo vigente no Brasil foi de R\$ 1.518,00, conforme estabelecido por legislação federal.

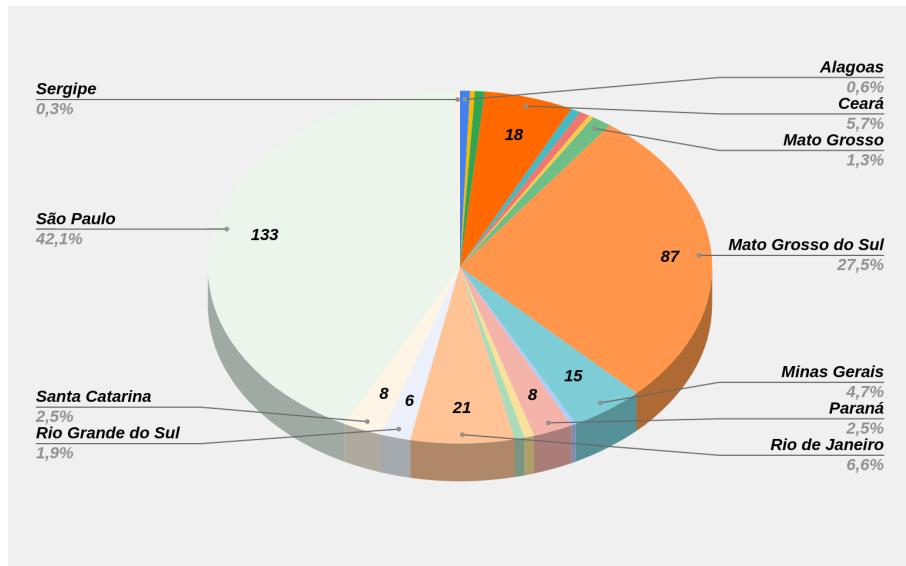


Figura 5.1 – Distribuição geográfica dos participantes da pesquisa

Fonte: elaborada pelo autor.

Em relação ao uso dos aplicativos bancários (Figura 5.2), o Nubank foi a instituição mais mencionada (27,2%), seguida pelo Banco do Brasil (23,4%), Bradesco (9,8%), Caixa Econômica Federal (7,9%) e Inter (7,6%). Esse predomínio do Nubank entre os usuários pode ser corroborado por *rankings* internacionais, como o da Forbes Brasil (2025), em que o Nubank aparece como o banco brasileiro de melhor desempenho no *ranking* nacional.

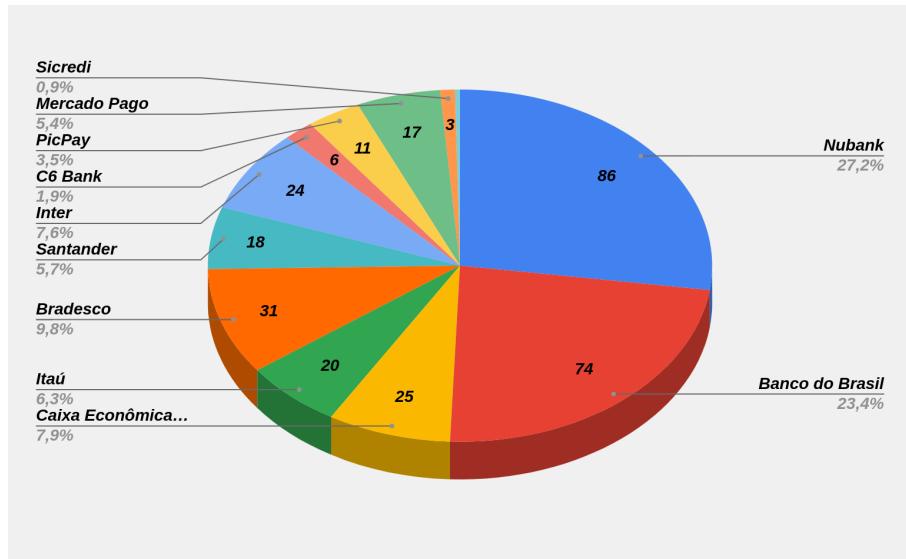


Figura 5.2 – Aplicativos bancários mais utilizados pelos respondentes

Fonte: elaborada pelo autor.

A frequência de uso (Figura 5.3) revelou ampla integração digital: 44,9% declararam utilizar os aplicativos bancários diariamente e 41,8% algumas vezes por semana, um resultado

que corrobora a tendência apontada no estudo de GIOVANIS et al. (2019), que identificou uma crescente adoção de tecnologias bancárias móveis.

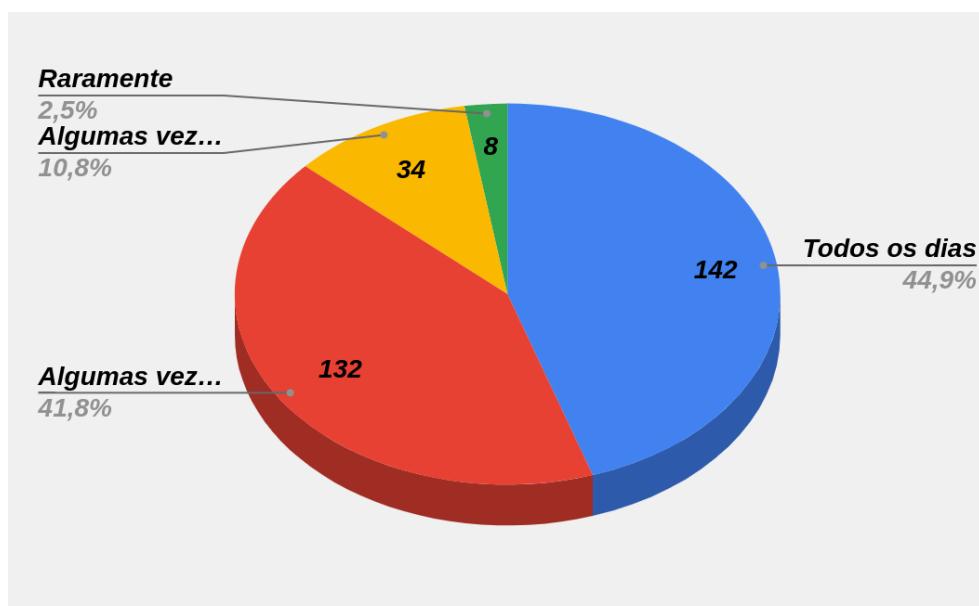


Figura 5.3 – Frequência de uso de aplicativos bancários pelos respondentes
Fonte: elaborada pelo autor.

O tempo de utilização dos aplicativos (Figura 5.4) também revelou maturidade digital, sendo que 45,3% afirmaram utilizá-los há mais de cinco anos e 29,1% entre três e cinco anos.

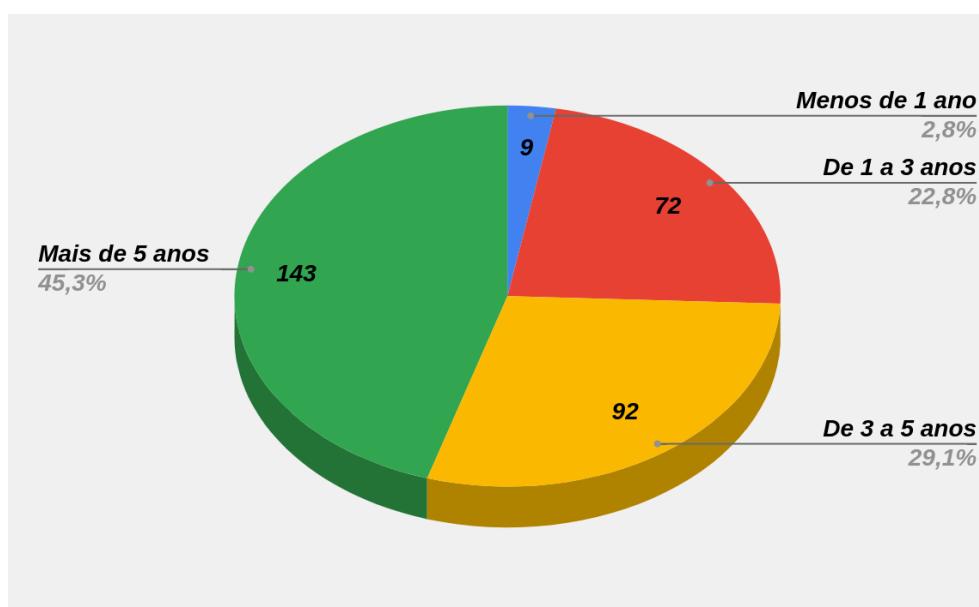


Figura 5.4 – Tempo de utilização dos aplicativos bancários
Fonte: elaborada pelo autor.

Finalmente, quanto à diversificação de plataformas (Figura 5.5), observou-se que 32,3% utilizavam dois aplicativos bancários, 29,1% três e 20,9% apenas um, enquanto 17,7% declararam utilizar quatro ou mais. Esses resultados indicam não apenas a consolidação dos serviços digitais no sistema bancário brasileiro, mas também a crescente tendência de utilização simultânea de múltiplas plataformas financeiras.

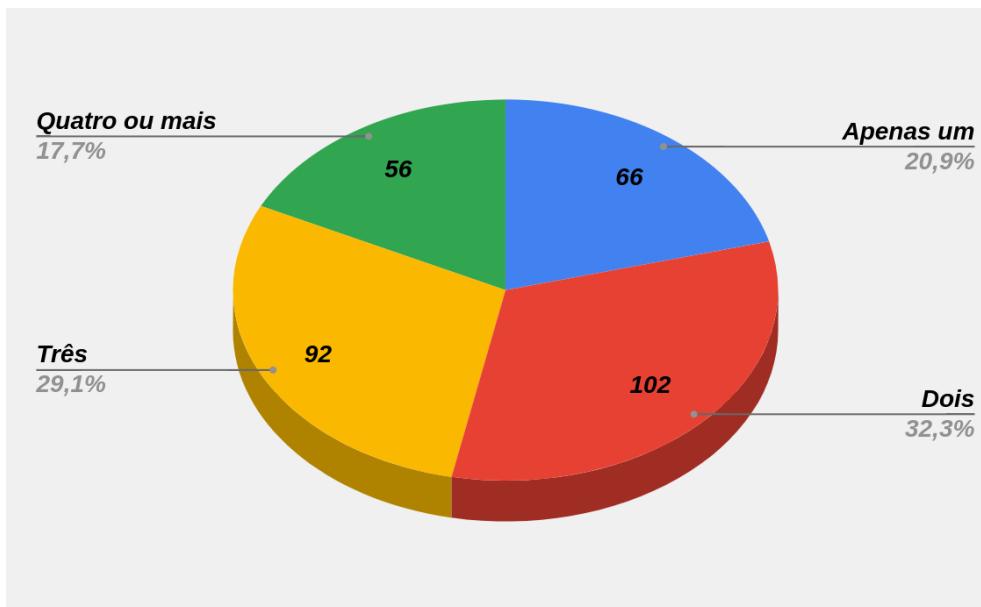


Figura 5.5 – Número de aplicativos bancários utilizados
Fonte: elaborada pelo autor.

5.2. Análise descritiva da pesquisa

Nesta seção, apresenta-se uma análise descritiva das respostas aos constructos do questionário (confiabilidade, funcionalidade, lealdade, reputação institucional, satisfação, segurança, suporte ao cliente e usabilidade). Ao todo, foram analisados 31 indicadores, com base em suas médias, desvios padrão e frequência de resposta, conforme representado na Tabela 5.2. As respostas foram mensuradas por meio de uma escala *Likert* de 7 pontos. O teste de *Shapiro-Wilk* indicou que todos os 31 itens apresentaram distribuição não normal (*p*-valor = 0,000), atendendo, assim, ao pré-requisito para a aplicação da modelagem de equações estruturais. Para fins analíticos, a frequência de respostas foi categorizada em três faixas: (1–3), representando respostas negativas; (4), representando respostas neutras; e (5–7), representando respostas positivas.

Tabela 5.2 – Análise descritiva dos indicadores de construto

Constructo	Indicador	Média	Desvio Padrão	Distribuição dentro da escala <i>Likert</i> de 7 pontos (%)		
				1–3	4	5–7
Confiabilidade	CON1	5,358	1,625	13,92%	10,76%	75,32%
	CON2	5,687	1,482	10,44%	5,06%	84,49%
	CON3	5,636	1,464	8,54%	9,49%	81,96%
	CON4	5,756	1,385	7,91%	8,23%	83,86%
Funcionalidade	FUN1	6,345	1,138	4,11%	3,80%	92,09%
	FUN2	6,554	0,961	2,22%	2,22%	95,57%
	FUN3	6,297	1,076	2,85%	4,11%	93,04%
Lealdade	LEA1	6,316	1,230	4,11%	6,01%	89,87%
	LEA2	6,231	1,201	3,16%	7,28%	89,56%
	LEA3	6,161	1,320	4,75%	6,01%	89,24%
Reputação institucional	REP1	5,896	1,272	4,43%	8,86%	86,71%
	REP2	5,959	1,175	3,16%	9,49%	87,34%
	REP3	5,918	1,155	2,53%	11,39%	86,08%
	REP4	6,016	1,181	3,48%	7,59%	88,92%
	REP5	5,668	1,421	6,96%	14,24%	78,80%
Satisfação	SAT1	5,782	1,235	5,38%	7,91%	86,71%
	SAT2	6,114	1,191	4,11%	6,01%	89,87%
	SAT3	6,120	1,224	5,38%	4,75%	89,87%
Segurança	SEG1	5,203	1,606	15,51%	12,66%	71,84%
	SEG2	5,484	1,474	10,44%	10,44%	79,11%
	SEG3	5,364	1,438	10,13%	11,71%	78,16%
	SEG4	5,728	1,374	6,01%	10,76%	83,23%
	SEG5	5,332	1,599	12,97%	12,03%	75,00%
Suporte ao cliente	SUP1	5,060	1,538	13,92%	21,52%	64,56%
	SUP2	4,953	1,595	16,77%	19,62%	63,61%
	SUP3	5,168	1,573	13,61%	17,09%	69,30%
	SUP4	4,772	1,612	18,04%	23,10%	58,86%
	SUP5	4,636	1,651	22,15%	23,10%	54,75%
Usabilidade	USA1	6,241	1,147	4,43%	4,11%	91,46%
	USA2	6,070	1,243	5,38%	5,06%	89,56%
	USA3	5,842	1,324	6,96%	7,59%	85,44%

Fonte: elaborada pelo autor.

5.3. Avaliação do modelo de mensuração

O *software* utilizado para a análise do modelo proposto foi o SmartPLS[©] 4.1.1.4. A avaliação do modelo foi realizada em etapas. A primeira consistiu na verificação da consistência interna, por meio da análise da confiabilidade dos constructos, utilizando-se o alfa de *Cronbach* (α) e a confiabilidade composta (pc). Em seguida, avaliou-se a validade convergente, com base na variância média extraída (AVE) e nas cargas externas dos indicadores. Os resultados dessas análises são apresentados na Tabela 5.3.

Tabela 5.3 – Análise da confiabilidade e da validade convergente

Constructo	Indicador	Cargas externas	Alfa de Cronbach	Confiabilidade composta	AVE
Confiabilidade	CON1	0,744	0,811	0,875	0,637
	CON2	0,836			
	CON3	0,833			
	CON4	0,776			
Funcionalidade	FUN1	0,895	0,862	0,915	0,783
	FUN2	0,876			
	FUN3	0,883			
Lealdade	LEA1	0,884	0,836	0,902	0,753
	LEA2	0,857			
	LEA3	0,863			
Reputação institucional	REP1	0,893	0,866	0,904	0,654
	REP2	0,765			
	REP3	0,741			
	REP4	0,850			
	REP5	0,785			
Satisfação	SAT1	0,901	0,915	0,946	0,854
	SAT2	0,941			
	SAT3	0,931			
Segurança	SEG1	0,882	0,925	0,944	0,771
	SEG2	0,920			
	SEG3	0,860			
	SEG4	0,893			
	SEG5	0,832			
Suporte ao cliente	SUP1	0,765	0,908	0,932	0,733
	SUP2	0,891			
	SUP3	0,856			
	SUP4	0,905			
	SUP5	0,857			
Usabilidade	USA1	0,907	0,853	0,911	0,772
	USA2	0,863			
	USA3	0,866			

Fonte: elaborada pelo autor.

O alfa de *Cronbach* (α) é um dos principais indicadores utilizados para avaliar a consistência interna de um constructo. Em estudos voltados ao comportamento do consumidor, valores superiores a 0,70 são considerados ideais; entretanto, em pesquisas de natureza exploratória, valores acima de 0,60 ainda podem ser considerados aceitáveis (HAIR et al., 2011). A confiabilidade composta (pc), por sua vez, também tem como objetivo mensurar a consistência interna dos constructos, verificando se a amostra está livre de vieses e se os itens do instrumento são capazes de extrair informações de forma confiável. De modo geral, valores entre 0,70 e 0,90 indicam níveis satisfatórios de confiabilidade (HAIR et al., 2011).

A Variância Média Extraída (AVE) tem como finalidade avaliar a validade convergente, a qual diz respeito ao grau em que um conjunto de indicadores está positivamente correlacionado entre si, representando adequadamente o mesmo construto. Para que essa validade seja confirmada, o valor da AVE de cada variável latente deve ser igual ou

superior a 0,50, o que indica que o construto é capaz de explicar, em média, mais da metade da variância de seus indicadores (HAIR et al., 2011).

No presente estudo, todos os valores de alfa de Cronbach e da confiabilidade composta foram superiores a 0,7, indicando níveis adequados de confiabilidade. Os valores da AVE também superaram o limite mínimo recomendado de 0,50, variando entre 0,637 e 0,854. Isso demonstra que cada construto foi capaz de explicar, em média, mais da metade da variância de seus respectivos indicadores. Esses resultados confirmam a robustez das escalas utilizadas, indicando que não foi necessário excluir nenhum item para aprimorar a qualidade do modelo.

A análise das cargas externas (*outer loading*) revelou-se satisfatória, com todos os indicadores apresentando valores superiores a 0,7, conforme recomendação da literatura (HAIR JR. et al., 2014). Os construtos apresentaram cargas elevadas e consistentes, evidenciando forte associação entre os indicadores e suas respectivas variáveis latentes: confiabilidade (0,744 a 0,836), funcionalidade (0,876 a 0,895), lealdade (0,857 a 0,884), reputação institucional (0,741 a 0,893), satisfação (0,901 a 0,941), segurança (0,832 a 0,920), suporte ao cliente (0,765 a 0,905) e usabilidade (0,863 a 0,907). Esses resultados confirmam a validade dos indicadores e reforçam a qualidade do modelo.

A Figura 5.6 apresenta os resultados preliminares do modelo de mensuração. Os valores exibidos entre os construtos e seus respectivos indicadores correspondem às cargas fatoriais, representando as medidas de confiabilidade e evidenciando o grau de associação de cada item com a variável latente à qual está vinculado.

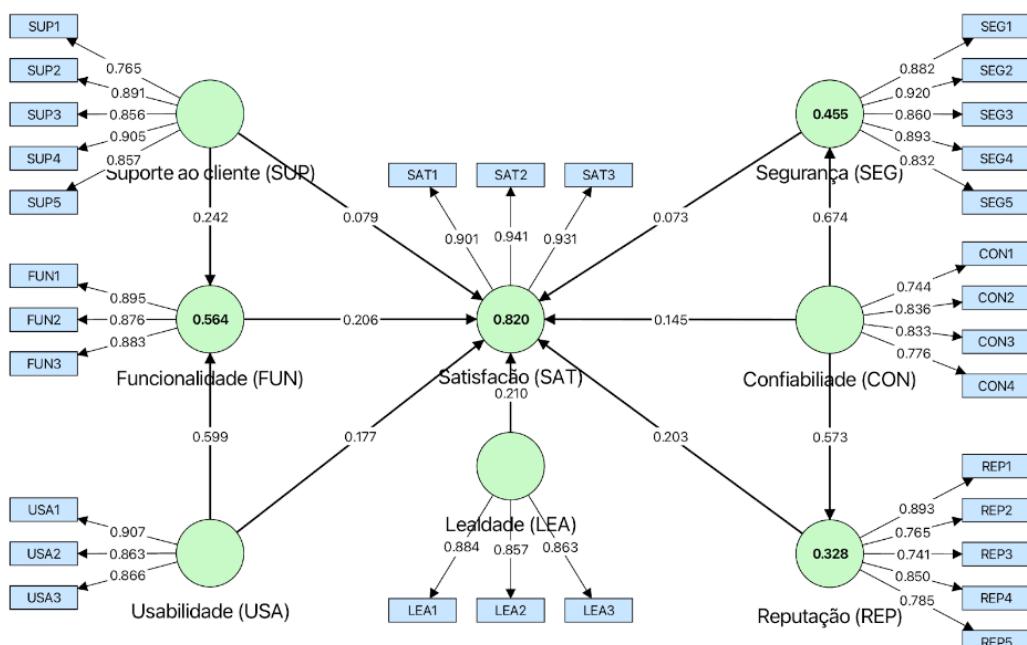


Figura 5.6 – Resultados da avaliação do modelo de mensuração

Fonte: elaborada pelo autor.

Na sequência da análise, foi verificada a validade discriminante dos construtos, com base nas cargas cruzadas (*cross loadings*), no critério de *Fornell-Larcker* e no critério HTMT (*Heterotrait-Monotrait Ratio*). A validade discriminante diz respeito ao grau em que cada construto se mostra distinto e independente em relação aos demais (HAIR JR et al., 2014). A análise das cargas cruzadas indicou que todos os indicadores apresentaram cargas mais elevadas em seus respectivos construtos do que em quaisquer outros, o que confirma a validade discriminante dos construtos avaliados. Esses resultados estão apresentados na Tabela 5.4.

Tabela 5.4 – Análise de cargas cruzadas

	Constructo	Indicador	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Confiabilidade	CON1	0,744	0,432	0,357	0,364	0,484	0,437	0,368	0,416
		CON2	0,836	0,436	0,482	0,409	0,549	0,510	0,400	0,481
		CON3	0,833	0,558	0,620	0,482	0,643	0,574	0,578	0,563
		CON4	0,776	0,516	0,566	0,543	0,643	0,602	0,479	0,608
2	Funcionalidade	FUN1	0,483	0,895	0,559	0,490	0,635	0,460	0,464	0,615
		FUN2	0,556	0,876	0,570	0,481	0,654	0,518	0,465	0,587
		FUN3	0,584	0,883	0,781	0,665	0,792	0,640	0,512	0,701
3	Lealdade	LEA1	0,573	0,627	0,884	0,480	0,684	0,548	0,394	0,560
		LEA2	0,512	0,626	0,857	0,545	0,676	0,513	0,405	0,541
		LEA3	0,602	0,646	0,863	0,558	0,671	0,605	0,472	0,628
4	Reputação institucional	REP1	0,508	0,558	0,551	0,893	0,671	0,634	0,515	0,475
		REP2	0,384	0,451	0,416	0,765	0,543	0,608	0,490	0,440
		REP3	0,412	0,479	0,387	0,741	0,556	0,517	0,511	0,486
		REP4	0,525	0,577	0,652	0,850	0,662	0,650	0,489	0,489
		REP5	0,472	0,444	0,413	0,785	0,546	0,497	0,415	0,346
5	Satisfação	SAT1	0,630	0,683	0,647	0,672	0,901	0,647	0,542	0,722
		SAT2	0,680	0,731	0,760	0,703	0,941	0,677	0,617	0,702
		SAT3	0,727	0,776	0,752	0,678	0,931	0,696	0,590	0,674
6	Segurança	SEG1	0,543	0,482	0,517	0,577	0,584	0,882	0,463	0,484
		SEG2	0,651	0,604	0,625	0,679	0,718	0,920	0,559	0,577
		SEG3	0,591	0,531	0,544	0,620	0,602	0,860	0,505	0,440
		SEG4	0,624	0,607	0,656	0,690	0,713	0,893	0,557	0,582
		SEG5	0,535	0,458	0,437	0,584	0,558	0,832	0,483	0,477
7	Suporte ao cliente	SUP1	0,419	0,470	0,310	0,462	0,500	0,408	0,765	0,353
		SUP2	0,513	0,479	0,484	0,475	0,550	0,499	0,891	0,431
		SUP3	0,512	0,438	0,445	0,567	0,559	0,495	0,856	0,446
		SUP4	0,534	0,480	0,466	0,544	0,579	0,578	0,905	0,459
		SUP5	0,504	0,464	0,374	0,505	0,512	0,528	0,857	0,475
8	Usabilidade	USA1	0,613	0,692	0,582	0,506	0,694	0,529	0,435	0,907
		USA2	0,511	0,605	0,542	0,423	0,582	0,454	0,419	0,863
		USA3	0,606	0,601	0,623	0,524	0,708	0,560	0,481	0,866

Fonte: elaborada pelo autor.

Conforme apresentado na Tabela 5.5, as raízes quadradas das AVE de cada construto (valores destacados na diagonal) foram superiores às correlações entre os construtos, em conformidade com o critério de *Fornell-Larcker* (HAIR et al., 2011).

Tabela 5.5 – Análise do critério de Fornell-Larcker

	Constructo	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Confiabilidade	0,798							
2	Funcionalidade	0,615	0,885						
3	Lealdade	0,648	0,729	0,868					
4	Reputação institucional	0,573	0,624	0,608	0,809				
5	Satisfação	0,736	0,791	0,780	0,740	0,924			
6	Segurança	0,674	0,616	0,639	0,721	0,729	0,878		
7	Suporte ao cliente	0,581	0,545	0,488	0,597	0,632	0,587	0,856	
8	Usabilidade	0,658	0,721	0,664	0,553	0,756	0,587	0,506	0,879

Fonte: elaborada pelo autor.

Finalmente, o HTMT (*Heterotrait-Monotrait Ratio*) também foi empregado com o objetivo de corroborar a validade discriminante dos constructos. Essa abordagem foi aplicada em respostas às críticas direcionadas ao critério de *Fornell-Larcker* (CHEAH et al., 2018). Os resultados (Tabela 5.6) demonstram valores inferiores a 0,9, conforme a recomendação de Gold et al. (2001), reforçando, assim, a confirmação da validade discriminante com base no critério HTMT.

Tabela 5.6 – Valores da relação Heterotrait-Monotrait (HTMT)

	Constructo	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Confiabilidade								
2	Funcionalidade	0,723							
3	Lealdade	0,770	0,847						
4	Reputação institucional	0,668	0,710	0,705					
5	Satisfação	0,842	0,881	0,890	0,829				
6	Segurança	0,764	0,677	0,720	0,801	0,786			
7	Suporte ao cliente	0,665	0,614	0,559	0,676	0,693	0,637		
8	Usabilidade	0,775	0,834	0,785	0,642	0,854	0,655	0,575	

Fonte: elaborada pelo autor.

Após a realização de todas as etapas de avaliação do modelo de mensuração, e sendo seus resultados considerados satisfatórios, procedeu-se à avaliação do modelo estrutural, conforme apresentado a seguir.

5.4. Avaliação do modelo estrutural

Para dar início à avaliação do modelo estrutural, verificou-se a multicolinearidade entre os construtos por meio do Fator de Inflação de Variância (VIF). A Tabela 5.7 demonstra que todos os valores encontrados são inferiores ao limite de 5, referencial que, de acordo com Hair Jr et al. (2014), é satisfatório para rejeitar a presença de colinearidade no modelo.

Tabela 5.7 – Fator de inflação de variância (VIF)

	Constructo	Código	FUN	REP	SAT	SEG
1	Confiabilidade	CON		1,000	2,515	1,000
2	Funcionalidade	FUN			2,966	
3	Lealdade	LEA			2,697	
4	Reputação institucional	REP			2,510	
5	Satisfação	SAT				
6	Segurança	SEG			2,805	
7	Suporte ao cliente	SUP	1,345		1,868	
8	Usabilidade	USA	1,345		2,554	

Fonte: elaborada pelo autor.

Uma vez confirmada a ausência de multicolinearidade no modelo, dado que todos os valores de VIF se mostraram inferiores ao limiar de 5, procedeu-se ao teste de significância dos coeficientes. Para tal, empregou-se a técnica não paramétrica de *bootstrapping*. Este procedimento consiste na geração de um grande número de subamostras (neste estudo, 5.000) a partir dos dados originais para estimar os erros-padrão e, consequentemente, calcular as estatísticas t. Os valores t resultantes, utilizados para aferir a significância das relações propostas, estão dispostos na Tabela 5.8.

Tabela 5.8 – Análise de significância das hipóteses modelo estrutural

Hipóteses	Caminho	Coeficiente (β)	t-valor	p-valor	Decisão
H1	SUP → SAT	0,079	1,964	0,050	✓
H2	SUP → FUN	0,242	4,464	0,000	✓
H3	FUN → SAT	0,206	3,943	0,000	✓
H4	USA → SAT	0,177	3,676	0,000	✓
H5	USA → FUN	0,599	9,500	0,000	✓
H6	LEA → SAT	0,210	4,236	0,000	✓
H7	SEG → SAT	0,073	1,523	0,128	✗
H8	CON → SEG	0,674	15,368	0,000	✓
H9	CON → SAT	0,145	3,290	0,001	✓
H10	CON → REP	0,573	11,605	0,000	✓
H11	REP → SAT	0,203	4,285	0,000	✓

Fonte: elaborada pelo autor.

A partir dos dados obtidos e apresentados na Tabela 5.8, tem-se que:

- **H1** – O suporte ao cliente exerce um efeito positivo ($\beta = 0,079$) e significativo (t-valor superior a 1,96; p-valor $\leq 0,05$) sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários. Portanto, H1 foi suportada.
- **H2** – O suporte ao cliente exerce um efeito positivo ($\beta = 0,242$) e significativo (t-valor superior a 1,96; p-valor $\leq 0,05$) sobre a percepção dos usuários quanto à funcionalidade dos aplicativos bancários. Logo, H2 foi suportada.

- **H3** – A funcionalidade exerce um efeito positivo ($\beta = 0,206$) e significativo (t-valor superior a 1,96; p-valor $\leq 0,05$) sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários. Assim, H3 foi suportada.
- **H4** – A usabilidade exerce um efeito positivo ($\beta = 0,177$) e significativo (t-valor superior a 1,96; p-valor $\leq 0,05$) sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários. Portanto, H4 foi suportada.
- **H5** – A usabilidade exerce um efeito positivo ($\beta = 0,599$) e significativo (t-valor superior a 1,96; p-valor $\leq 0,05$) sobre a percepção dos usuários quanto à funcionalidade dos aplicativos bancários. Logo, H5 foi suportada.
- **H6** – A lealdade exerce um efeito positivo ($\beta = 0,210$) e significativo (t-valor superior a 1,96; p-valor $\leq 0,05$) sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários. Portanto, H6 foi suportada.
- **H7** – A segurança exerce um efeito positivo ($\beta = 0,073$), porém não significativo (t-valor inferior a 1,96; p-valor $\geq 0,05$) sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários. Assim, H7 foi rejeitada.
- **H8** – A confiabilidade exerce um efeito positivo ($\beta = 0,674$) e significativo (t-valor superior a 1,96; p-valor $\leq 0,05$) sobre a percepção dos usuários quanto à segurança dos aplicativos bancários. Logo, H8 foi suportada.
- **H9** – A confiabilidade exerce um efeito positivo ($\beta = 0,145$) e significativo (t-valor superior a 1,96; p-valor $\leq 0,05$) sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários. Portanto, H9 foi suportada.
- **H10** – A confiabilidade exerce um efeito positivo ($\beta = 0,573$) e significativo (t-valor superior a 1,96; p-valor $\leq 0,05$) sobre a percepção dos usuários quanto à reputação dos aplicativos bancários. Assim, H10 foi suportada.
- **H11** – A reputação exerce um efeito positivo ($\beta = 0,203$) e significativo (t-valor superior a 1,96; p-valor $\leq 0,05$) sobre a satisfação dos usuários com os aplicativos bancários. Logo, H11 foi suportada.

Para complementar a avaliação do modelo estrutural, analisou-se seu poder de predição por meio do coeficiente de determinação de Pearson (R^2) e investigou-se o tamanho do efeito (f^2). O R^2 representa a principal medida para avaliar o modelo estrutural em abordagens PLS-SEM, mensurando o impacto das variáveis latentes exógenas sobre as endógenas. A interpretação desse coeficiente, cujos valores variam de 0 a 1, indica que resultados mais próximos de 1 significam maior poder preditivo (HAIR JR et al., 2014).

Os construtos do modelo podem ser classificados em exógenos ou endógenos. Uma variável exógena é um sinônimo de variável independente; no modelo desta pesquisa, são variáveis exógenas: SUP, USA, LEA e CON. Elas causam variações em outras variáveis no modelo, e as mudanças em seus valores não são explicadas por ele, mas podem ser influenciadas por fatores externos. Por outro lado, a variável endógena é uma variável dependente, influenciada pelas variáveis exógenas no modelo, direta ou indiretamente (GRØNNEBERG; IRMER 2024). No modelo desta pesquisa, são variáveis endógenas: SAT, FUN, SEG e REP.

De acordo com a Tabela 5.9, a avaliação do poder preditivo do modelo, realizada por meio do R^2 , demonstrou resultados expressivos. A principal variável endógena, SAT, alcançou um R^2 de 0,820, enquanto as demais variáveis dependentes (FUN, SEG e REP) obtiveram valores de 0,564, 0,455 e 0,328. Todos esses coeficientes superam o patamar de 0,20, valor considerado alto em estudos sobre direcionadores de comportamento do consumidor (MOLINILLO et al., 2019), confirmando a forte capacidade explicativa do modelo.

Tabela 5.9 – Coeficiente de determinação R^2

Código	R-square	R-square adjusted
FUN	0,564	0,561
REP	0,328	0,326
SAT	0,82	0,816
SEG	0,455	0,453

Fonte: elaborada pelo autor.

No que diz respeito ao tamanho do efeito (f^2), a relevância de cada construto para o modelo foi avaliada. Utilizando o indicador de COHEN (1988), valores de 0,02, 0,15 e 0,35 representam, respectivamente, efeitos pequeno, médio e grande de uma variável latente exógena sobre uma endógena (HAIR JR et al., 2014). Assim, os resultados da análise de f^2 para cada relação do modelo podem ser observados na Tabela 5.10.

Tabela 5.10 – Avaliação do tamanho do efeito f^2

Constructos	FUN	REP	SAT	SEG
CON		0,489	0,047	0,833
FUN			0,079	
LEA			0,091	
REP			0,092	
SAT				
SEG			0,011	
SUP	0,1		0,019	
USA	0,611		0,068	

Fonte: elaborada pelo autor.

Finalmente, a acurácia preditiva do modelo foi avaliada por meio do indicador de relevância preditiva de *Stone-Geisser* (Q^2), calculado pelo procedimento de *blindfolding*. Conforme o critério estabelecido, valores de Q^2 superiores a zero indicam que o modelo possui relevância preditiva para um determinado construto endógeno (CHIN et al., 2020). Como se pode observar na Tabela 5.11, todos os construtos endógenos atenderam a essa condição: SAT ($Q^2 = 0,743$), FUN ($Q^2 = 0,550$), SEG ($Q^2 = 0,448$) e REP ($Q^2 = 0,318$). Utilizando os parâmetros de referência que classificam a relevância preditiva como pequena (0,025), média (0,15) e grande (0,35), conclui-se que o modelo possui relevância preditiva grande para SAT, FUN e SEG, e média para REP. Tais resultados reforçam a robustez do modelo e sua capacidade de prever os construtos dependentes.

Tabela 5.11 – Q^2 (Relevância preditiva)

Constructos	Q^2 (Relevância preditiva)
FUN	0,550
REP	0,318
SAT	0,743
SEG	0,448

Fonte: elaborada pelo autor.

5.5. Discussão das hipóteses

A hipótese **H1** foi suportada, indicando que o suporte ao cliente (SUP) influencia positivamente ($\beta = 0,079$) a satisfação (SAT) do usuário em relação aos aplicativos de banco. Este resultado sugere que quando os usuários percebem que o banco oferece canais eficientes para resolver problemas, refletidos em afirmativas do questionário sobre a facilidade de contatar o suporte ou a utilidade de chatbots e centrais de ajuda, sua satisfação com o aplicativo aumenta. O achado corrobora a visão de Ayo et al. (2016), que destacam como um suporte de qualidade reforça a confiança e melhora a percepção geral do serviço. A implicação é que, mesmo em um ambiente digital e automatizado, a disponibilidade de um suporte acessível e eficaz é necessária para a experiência satisfatória do cliente.

A hipótese **H2** foi suportada, revelando que o suporte ao cliente (SUP) exerce uma influência positiva sobre a percepção de funcionalidade (FUN) do aplicativo ($\beta = 0,242$). Este resultado sugere que a assistência ao usuário transcende a mera resolução de problemas. Na prática, quando os clientes recebem orientações claras e eficazes, eles passam a perceber o aplicativo como mais capaz e eficiente em suas ferramentas. Este achado encontra respaldo na literatura que discute a qualidade do serviço, onde o suporte é visto como um facilitador que ajuda o usuário a explorar e utilizar plenamente as funcionalidades disponíveis (HSU et al.,

2015). A implicação é que investir em um suporte didático e proativo não apenas resolve problemas, mas também educa o cliente, ampliando o valor percebido das funcionalidades do sistema.

A hipótese **H3** também foi suportada, confirmando que a funcionalidade (FUN) é um preditor positivo da satisfação (SAT) geral do usuário ($\beta = 0,206$). A significância desta relação demonstra que o núcleo da experiência bancária digital reside na capacidade do aplicativo de executar tarefas essenciais com eficácia. Quando os usuários percebem que há uma diversidade de serviços úteis, como a facilidade de realizar Pix, pagamentos e investimentos, sua satisfação geral aumenta (AURAZO; GASMI, 2024). Para as instituições financeiras, esse achado evidencia a necessidade de um foco contínuo na otimização do portfólio de funcionalidades para atender às demandas dos consumidores.

Ao avaliar a hipótese **H4**, a usabilidade (USA) demonstrou ter um efeito positivo sobre a satisfação (SAT) do usuário ($\beta = 0,177$). Este resultado indica que a facilidade com que os clientes navegam e interagem com a interface é um fator direto para uma experiência geral positiva. Uma boa usabilidade, refletida na clareza do *layout* e na simplicidade dos menus, reduz o esforço cognitivo e a frustração. Logo, o investimento em *design* de interface e experiência do usuário é fundamental para o contentamento do cliente.

A hipótese **H5** foi suportada, indicando que a usabilidade (USA) tem um efeito positivo na percepção de funcionalidade (FUN) ($\beta = 0,599$). Este achado sugere que um aplicativo fácil de usar é percebido como mais funcional. Na prática, a percepção de valor das ferramentas de um *app* está diretamente ligada à simplicidade de acessá-las e operá-las (WAGNER et al., 2014). A implicação gerencial é que a complexidade da interface pode ser uma barreira que anula o valor de funcionalidades robustas.

A hipótese **H6** foi suportada, indicando que a lealdade (LEA) influencia positivamente a satisfação (SAT) do usuário ($\beta = 0,210$). Embora a causalidade seja mais comumente estudada no sentido inverso, este resultado pode ser interpretado como um ciclo de reforço virtuoso. Consumidores que já se consideram leais a uma instituição tendem a avaliar sua satisfação de forma mais positiva, possivelmente por um viés de confirmação (MAINARDES et al., 2020). Este achado sugere que a lealdade não é apenas um resultado, mas também um estado psicológico que colore positivamente as experiências subsequentes. Esses resultados sugerem que a manutenção da lealdade pode tornar o cliente mais propenso a perdoar falhas eventuais, o que protege a satisfação.

A hipótese **H7** foi rejeitada, indicando que a segurança (SEG) não tem um efeito estatisticamente significativo sobre a satisfação (SAT) do usuário ($\beta = 0,073$). Este resultado

indica que, no contexto atual, a segurança é vista como uma expectativa mínima e obrigatória e não como um diferencial competitivo. Esse achado pode estar alinhado com as descobertas de Garzaro et al. (2020). Um aplicativo seguro é considerado o padrão e não eleva a satisfação; contudo, uma falha nesse quesito causaria insatisfação extrema.

A hipótese **H8** foi suportada, mostrando que a confiabilidade (CON) tem um efeito positivo sobre a percepção de segurança (SEG) ($\beta = 0,674$). Este resultado revela que, para o usuário, os dois conceitos são quase inseparáveis. Quando os clientes percebem que o aplicativo é estável, rápido e livre de erros, sua sensação de que o ambiente é seguro aumenta. O achado corrobora a visão de Jaiswal e Kant (2017), que defendem que a previsibilidade e a ausência de falhas são fundamentais para construir a confiança do usuário na integridade do serviço. Logo, é possível implicar que a estabilidade técnica é a fundação sobre a qual a percepção de segurança é construída.

A hipótese **H9** foi suportada, indicando que a confiabilidade (CON) influencia positivamente a satisfação (SAT) do usuário ($\beta = 0,145$). A relação reforça a importância da performance técnica. Um aplicativo que funciona de maneira consistente e previsível, sem travamentos ou erros em transações, contribui diretamente para uma experiência satisfatória (BALINADO et al., 2021). A implicação é que a excelência operacional e a estabilidade da plataforma são investimentos essenciais que se traduzem na satisfação do cliente.

A hipótese **H10** foi suportada, demonstrando que a confiabilidade (CON) tem um efeito positivo sobre a reputação (REP) da instituição ($\beta = 0,573$). Este resultado evidencia que, na era digital, a reputação de um banco é diretamente moldada pela qualidade técnica de seus aplicativos. Um sistema estável e eficiente constrói uma imagem de competência e solidez, enquanto falhas constantes podem deteriorar a percepção pública da marca (RUIZ et al., 2016). Este achado reforça a ideia de que o aplicativo é uma das principais vitrines do banco.

Finalmente, a hipótese **H11** foi suportada, confirmando que a reputação (REP) da instituição influencia positivamente a satisfação (SAT) do usuário ($\beta = 0,203$). Este resultado mostra que a imagem e o prestígio da marca bancária têm um peso significativo na avaliação que o cliente faz do serviço. Quando os usuários percebem o banco como confiável e respeitado, eles tendem a relatar níveis mais altos de satisfação. Este efeito pode ocorrer porque uma boa reputação cria uma expectativa positiva que influencia a experiência do usuário (ÖZKAN et al., 2019). A implicação é que as estratégias de *branding* e comunicação são importantes para sustentar a satisfação, agindo em sinergia com a qualidade técnica do serviço.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade dos serviços de aplicativos bancários na percepção dos usuários por meio da modelagem de equações estruturais. Buscou-se compreender quais construtos exercem maior influência sobre a satisfação dos clientes, fornecendo um panorama das relações entre dimensões como usabilidade, funcionalidade, confiabilidade, segurança, suporte ao cliente, lealdade e a reputação da instituição.

A análise dos resultados permitiu confirmar dez das onze hipóteses formuladas. A principal descoberta foi o papel da usabilidade, que se revelou o maior preditor da percepção de funcionalidade. Este achado sugere que, para o consumidor, um aplicativo fácil de usar é, consequentemente, um *app* mais funcional, indicando que a complexidade da interface pode anular o valor de ferramentas robustas. Adicionalmente, a confiabilidade emergiu como um pilar da experiência do usuário, influenciando fortemente a percepção de segurança e a reputação da marca, além de impactar diretamente a satisfação.

É importante destacar que um dos achados que divergiu de estudos prévios da literatura foi a rejeição da hipótese de que a segurança impacta diretamente a satisfação. Este resultado, contudo, não diminui a importância da segurança, mas a posiciona como uma expectativa mínima e obrigatória e não como um diferencial competitivo.

6.1. Implicações teóricas

À luz teórica, este estudo contribui ao validar um modelo de avaliação da qualidade de serviços em um contexto tecnológico específico e de alta relevância no Brasil. A pesquisa reforça empiricamente a interconexão entre usabilidade e funcionalidade e oferece uma nova perspectiva sobre o papel da segurança como uma expectativa mínima no setor de aplicativos bancários, em um campo em constante evolução.

Além da validação do modelo neste contexto, a abordagem metodológica quantitativa oferece uma contribuição de relevo. O uso da modelagem de equações estruturais (SEM) permitiu ir além de uma análise descritiva, mensurando a força e a direção das relações entre os construtos. Foi por meio desta análise que se pôde testar e validar achados que refinam ou mesmo desafiam visões tradicionais da literatura.

Destaca-se, ainda, a validação de um efeito de reforço da lealdade sobre a satisfação. Este resultado questiona a visão frequentemente unidirecional (satisfação como antecedente único da lealdade) e sugere a possibilidade de um relacionamento cílico. Propõe-se que a lealdade, uma vez estabelecida, atue como um estado psicológico que reforça positivamente a própria percepção de satisfação do usuário, um campo que merece maior aprofundamento teórico. Da mesma forma, a relação encontrada entre usabilidade e funcionalidade, e a reinterpretação do papel da segurança como um requisito básico, fornecem evidências empíricas que contribuem para a construção de um quadro teórico acurado e atualizado sobre a qualidade de serviços na era digital.

6.2. Implicações gerenciais

A principal implicação gerencial é que o investimento em usabilidade não deve ser visto como um custo estético, mas como o principal habilitador da funcionalidade. O achado de que a facilidade de uso é o preditor mais forte da percepção de funcionalidade sugere que adicionar novas ferramentas em uma interface complexa pode ser um investimento com baixo retorno. Para os gestores, os achados deste estudo revelaram que a simplicidade e a intuição na navegação são pré-requisitos para que os clientes percebam e extraiam valor das funcionalidades oferecidas.

Em segundo lugar, a pesquisa reposiciona o papel da confiabilidade. A estabilidade do sistema na percepção de segurança e na reputação indica que a excelência técnica é a fundação da confiança do cliente. Gerencialmente, isso significa que o departamento de TI e as equipes de *QA (Quality Assurance)* são agentes centrais na gestão da marca. Garantir um aplicativo livre de erros e travamentos é possivelmente uma das ações de *marketing* e segurança mais eficazes que um banco pode realizar.

Outro ponto de atenção é a reinterpretação do investimento em segurança. A rejeição da relação direta entre segurança e satisfação não sugere que se deva investir menos em segurança; pelo contrário, sugere que ela é um pré-requisito esperado. Os gestores não devem esperar que novos recursos de segurança (como biometria avançada ou *tokens*) aumentem sozinhos a satisfação. Esses recursos são obrigatórios para prevenir a insatisfação e a quebra de confiança. Para aumentar a satisfação, os esforços devem ser direcionados aos fatores motivacionais identificados: usabilidade superior e funcionalidade rica.

Por fim, o suporte ao cliente revelou-se uma ferramenta para aumentar a percepção de funcionalidade. Isso indica que os canais de suporte (como *chatbots*, *FAQs* e centrais de

ajuda) não devem ser vistos apenas como centros de custo para resolver reclamações, mas como ferramentas educacionais que ensinam o cliente a usar melhor o aplicativo, aumentando o engajamento e a percepção de valor do serviço.

6.3. Limitações

Assim como em outros estudos, é necessário reconhecer as limitações inerentes ao delineamento deste trabalho. Primeiramente, a amostra utilizada foi não probabilística, selecionada por conveniência. Este método de coleta resultou em uma concentração de respondentes em determinadas regiões geográficas, notadamente dos estados de Mato Grosso do Sul e São Paulo.

Adicionalmente, o perfil demográfico da amostra é majoritariamente composto por indivíduos nas faixas etárias de 18 a 35 anos. Essa concentração etária, de usuários mais jovens e, de forma presumível, mais familiarizados com tecnologias digitais, pode não refletir as percepções e dificuldades de faixas etárias mais avançadas, que podem valorizar de forma distinta os construtos analisados, como o suporte ao cliente ou a usabilidade.

Dessa forma, a concentração geográfica e etária da amostra exige cautela na generalização dos resultados para a totalidade da população de usuários de aplicativos bancários em países emergentes, cujas realidades socioculturais e de inclusão digital são diversas.

Finalmente, o delineamento da pesquisa é de corte transversal, ou seja, os dados foram coletados em um único momento. Esta abordagem captura uma percepção momentânea e não permite uma análise longitudinal de como a satisfação e a percepção de qualidade dos usuários evoluem ao longo do tempo, em resposta a atualizações dos aplicativos ou a mudanças no cenário econômico.

6.4. Oportunidades para estudos futuros

Primeiramente, sugere-se a replicação deste estudo utilizando uma amostra probabilística e com maior abrangência nacional, para que os resultados possam ser generalizados. Seria de grande valor a realização de estudos comparativos entre diferentes perfis demográficos, especialmente contrastando as faixas etárias mais jovens (predominantes nesta amostra) com usuários mais idosos, a fim de verificar se os direcionadores da satisfação, como usabilidade e suporte, possuem pesos diferentes para cada grupo.

Em segundo lugar, para superar a limitação do corte transversal, recomenda-se a condução de estudos longitudinais. Este tipo de pesquisa permitiria acompanhar a percepção dos mesmos usuários ao longo do tempo, avaliando como eventos específicos, por exemplo, uma grande atualização de interface, a introdução de uma nova funcionalidade ou um incidente de segurança amplamente divulgado impactam os construtos do modelo, como a confiança, a reputação e a satisfação.

O modelo proposto também pode ser expandido. Nesse sentido, sugere-se a inclusão de novos construtos que refletem as tendências atuais do setor, como o nível de personalização dos serviços, o impacto das taxas e tarifas percebidas ou a percepção de valor gerada pela integração com o *Open Finance* e o impacto do Drex. Por fim, propõe-se a utilização de abordagens qualitativas, como entrevistas em profundidade, para aprofundar achados quantitativos intrigantes deste estudo. Uma investigação qualitativa poderia explorar, por exemplo, por que a segurança é percebida como um pré-requisito básico e não como um impulsionador direto da satisfação. Além disso, o estudo qualitativo poderia ser realizado explorando o contexto dos gestores e não somente dos usuários de aplicativos.

REFERÊNCIAS

- ADAM, M.; WESSEL, M.; BENLIAN, A. AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance. **Electronic Markets**, v. 31, n. 2, p. 427–445, 2021.
- AL-ABABNEH, H. A.; BORISOVA, V.; ZAKHARZHEVSKA, A.; TKACHENKO, P.; ANDRUSIAK, N. Performance of Artificial Intelligence Technologies in Banking Institutions. **WSEAS TRANSACTIONS ON BUSINESS AND ECONOMICS**, v. 20, p. 307–317, 2022.
- ALBASHRAWI, M.; MOTIWALLA, L. Privacy and Personalization in Continued Usage Intention of Mobile Banking: An Integrative Perspective. **Information Systems Frontiers**, v. 21, n. 5, p. 1031–1043, 2019.
- ALVAREZ, S. International banking and financial fragility: the role of regulation in Brazil and Mexico, 1967–1982. **Financial History Review**, v. 28, n. 2, p. 175–204, 2021.
- ALZAYDI, Z. M.; AL-HAJLA, A.; NGUYEN, B.; JAYAWARDHENA, C. A review of service quality and service delivery: Towards a customer co-production and customer-integration approach. **Business Process Management Journal**, v. 24, n. 1, p. 295–328, 2018.
- AMBOAGE, G. B.; MONTEIRO, G. F. D. A.; BORTOLUZZO, A. B. Technological adoption: the case of PIX in Brazil. **Innovation & Management Review**, v. 21, n. 3, p. 198–211, 2024.
- ANWYL-IRVINE, A.; DALMAIJER, E. S.; HODGES, N.; EVERSHED, J. K. Realistic precision and accuracy of online experiment platforms, web browsers, and devices. **Behavior Research Methods**, v. 53, n. 4, p. 1407–1425, 2021.
- ARAMBURU, I. A.; PESCADOR, I. G. The Effects of Corporate Social Responsibility on Customer Loyalty: The Mediating Effect of Reputation in Cooperative Banks Versus Commercial Banks in the Basque Country. **Journal of Business Ethics**, v. 154, n. 3, p. 701–719, 2019.
- ARAUJO, Luis; SPRING, Martin. Services, products, and the institutional structure of production. **Industrial Marketing Management**, v. 35, n. 7, p. 797–805, 2022.
- ARAUJO, Luis; SPRING, Martin. Services, products, and the institutional structure of production. **Industrial Marketing Management**, v. 35, n. 7, p. 797–805, 2022.
- ARCAND, M.; PROMTEP, S.; BRUN, I.; RAJAobelina, L. Mobile banking service quality and customer relationships. **International Journal of Bank Marketing**, v. 35, n. 7, p. 1068–1089, 2017.
- ASADI, S.; NILASHI, M.; HUSIN, A. R. C.; YADEGARIDEHKORDI, E. Customers perspectives on adoption of cloud computing in banking sector. **Information Technology and Management**, v. 18, n. 4, p. 305–330, 2017.
- AURAZO, J.; GASMI, F. Digital payment systems in emerging economies: Lessons from Kenya, India, Brazil, and Peru. **Information Economics and Policy**, v. 69, p. 101113, 2024.

AYO, C. K.; ONI, A. A.; ADEWOYE, O. J.; EWEYOYA, I. O. E-banking users' behaviour: e-service quality, attitude, and customer satisfaction. **International Journal of Bank Marketing**, v. 34, n. 3, p. 347–367, 2016.

BABATUNDE ADEYERI, T. Economic Impacts of AI-Driven Automation in Financial Services. **International Journal of Scientific Research and Management (IJSRM)**, v. 12, n. 07, p. 6779–6791, 2024.

BALINADO, J. R.; PRASETYO, Y. T.; YOUNG, M. N.; PERSADA, S. F.; MIRAJA, B. A.; PERWIRA REDI, A. A. N. The Effect of Service Quality on Customer Satisfaction in an Automotive After-Sales Service. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 7, n. 2, p. 116, 2021.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Ranking de Instituições Financeiras*. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/ranking/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Economia Bancária 2022**. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/relatorioeconomiacentral/bancaria/reb2022p.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Economia Bancária 2023**. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, 2023. Disponível em:

BANKER, S.; DUNFIELD, D.; HUANG, A.; PRELEC, D. Neural mechanisms of credit card spending. **Scientific Reports**, v. 11, n. 1, p. 4070, 2021.

BANKUORU EGALA, S.; BOATENG, D.; ABOAGYE MENSAH, S. To leave or retain? An interplay between quality digital banking services and customer satisfaction. **International Journal of Bank Marketing**, v. 39, n. 7, p. 1420–1445, 2021.

BÁTIZ-LAZO, Bernardo. Emergence and evolution of ATM networks in the UK, 1967–2000. **Business History**, v. 51, n. 1, p. 1-27, 2009.

BÁTIZ-LAZO, Bernardo. Emergence and evolution of ATM networks in the UK, 1967–2000. **Business History**, v. 51, n. 1, p. 1-27, 2009.

BAYDAS, O.; KARAKUS, T.; TOPU, F. B.; YILMAZ, R.; OZTURK, M. E.; GOKTAS, Y. Retention and flow under guided and unguided learning experience in 3D virtual worlds. **Computers in Human Behavior**, v. 44, p. 96–102, 2015.

BONS, R. W. H.; ALT, R.; LEE, H. G.; WEBER, B. Banking in the Internet and mobile era. **Electronic Markets**, v. 22, n. 4, p. 197–202, 2012.

BONTIS, N.; BOOKER, L. D.; SERENKO, A. The mediating effect of organizational reputation on customer loyalty and service recommendation in the banking industry. **Management Decision**, v. 45, n. 9, p. 1426–1445, 2007.

BOONLERTVANICH, K. Service quality, satisfaction, trust, and loyalty: the moderating role of main-bank and wealth status. **International Journal of Bank Marketing**, v. 37, n. 1, p. 278–302, 2019.

BORGES MARQUES, F.; FREITAS, V.; FREITAS DE PAULA, V. A. Cadê o Banco que estava aqui? O Impacto dos Bancos Digitais no Mercado Brasileiro. **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 19, 2022.

BRIONES DE ARALUZE, G. K.; CASSINELLO PLAZA, N. Open banking: A bibliometric analysis-driven definition. **PLOS ONE**, v. 17, n. 10, p. e0275496, 2022.

BROBY, D. Financial technology and the future of banking. **Financial Innovation**, v. 7, n. 1, p. 47, 2021.

BUCKO, J. Security of Smart Banking Applications in Slovakia. **Journal of theoretical and applied electronic commerce research**, v. 12, n. 1, p. 42–52, 2017.

CAMARGO, Patrícia Olga. **A evolução recente do setor bancário no Brasil**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

CAMARGO, Patrícia Olga. **A evolução recente do setor bancário no Brasil**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

CARBÓ-VALVERDE, S.; CUADROS-SOLAS, P. J.; RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ, F.; EY. The Effect of Banks' IT Investments on the Digitalization of their Customers. **Global Policy**, v. 11, n. S1, p. 9–17, 2020.

ČATER, T.; ČATER, B. Product and relationship quality influence on customer commitment and loyalty in B2B manufacturing relationships. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n. 8, p. 1321–1333, 2010.

CEGARRA-NAVARRO, J.-G.; JIMENEZ-JIMENEZ, D.; GARCIA-PEREZ, A. An Integrative View of Knowledge Processes and a Learning Culture for Ambidexterity: Toward Improved Organizational Performance in the Banking Sector. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 68, n. 2, p. 408–417, 2021.

CHEAH, J.-H.; SARSTEDT, M.; RINGLE, C. M.; RAMAYAH, T.; TING, H. Convergent validity assessment of formatively measured constructs in PLS-SEM: On using single-item versus multi-item measures in redundancy analyses. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 30, n. 11, p. 3192–3210, 2018.

CHEN, J.-S.; HUNG TAI TSOU; HUANG, A. Y.-H. Service Delivery Innovation: Antecedents and Impact on Firm Performance. **Journal of Service Research**, v. 12, n. 1, p. 36–55, 2009.

CHEN, S.; SU, T.; FAN, L.; MENG, G.; XUE, M.; LIU, Y.; XU, L. Are mobile banking apps secure? What can be improved? In: ESEC/FSE '18: 26TH ACM JOINT EUROPEAN SOFTWARE ENGINEERING CONFERENCE AND SYMPOSIUM ON THE FOUNDATIONS OF SOFTWARE ENGINEERING. **Proceedings...** Lake Buena Vista FL USA: ACM, 2018. p. 797–802.

CHEN, T.; HSU, T.-H.; CHEN, K.-S.; YANG, C.-M. A Fuzzy Improvement Testing Model of Bank APP Performance. **Mathematics**, v. 10, n. 9, p. 1409, 2022.

CHIN, W.; CHEAH, J.-H.; LIU, Y.; TING, H.; LIM, X.-J.; CHAM, T. H. Demystifying the role of causal-predictive modeling using partial least squares structural equation modeling in

information systems research. **Industrial Management & Data Systems**, v. 120, n. 12, p. 2161–2209, 2020.

CHORTAREAS, G. E.; GIRARDONE, C.; VENTOURI, A. Bank supervision, regulation, and efficiency: Evidence from the European Union. **Journal of Financial Stability**, v. 8, n. 4, p. 292–302, 2012.

CONSOLI, D. The dynamics of technological change in UK retail banking services: An evolutionary perspective. **Research Policy**, v. 34, n. 4, p. 461–480, 2005.

CRUZ, P.; BARRETO FILGUEIRAS NETO, L.; MUÑOZ-GALLEGO, P.; LAUKKANEN, T. Mobile banking rollout in emerging markets: evidence from Brazil. **International Journal of Bank Marketing**, v. 28, n. 5, p. 342–371, 2010.

DE ALMEIDA NERIS, V. P.; FORTUNA, F.; BONACIN, R.; DE ALENCAR, T. S.; DE OLIVEIRA NERIS, L.; BARANAUSKAS, M. C. C. Addressing Brazilian diversity in personal computing systems with a tailoring-based approach. **Personal and Ubiquitous Computing**, v. 25, n. 2, p. 297–319, 2021.

DE LEON, M. V.; ATIENZA, R. P.; SUSILO, D. Influence of self-service technology (SST) service quality dimensions as a second-order factor on perceived value and customer satisfaction in a mobile banking application. **Cogent Business & Management**, v. 7, n. 1, p. 1794241, 2020.

DO, T. D.; PHAM, H. A. T.; THALASSINOS, E. I.; LE, H. A. The Impact of Digital Transformation on Performance: Evidence from Vietnamese Commercial Banks. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 15, n. 1, p. 21, 2022.

DO, T. D.; PHAM, H. A. T.; THALASSINOS, E. I.; LE, H. A. The Impact of Digital Transformation on Performance: Evidence from Vietnamese Commercial Banks. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 15, n. 1, p. 21, 2022.

DRATVA, R. Is open banking driving the financial industry towards a true electronic market? **Electronic Markets**, v. 30, n. 1, p. 65–67, 2020.

F. HAIR JR, J.; SARSTEDT, M.; HOPKINS, L.; G. KUPPELWIESER, V. Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. **European Business Review**, v. 26, n. 2, p. 106–121, 2014.

FAMA, E. F. Banking in the theory of finance. **Journal of Monetary Economics**, v. 6, n. 1, p. 39–57, 1980.

FAN, Y.; CHEN, J.; SHIRKEY, G.; JOHN, R.; WU, S. R.; PARK, H.; SHAO, C. Applications of structural equation modeling (SEM) in ecological studies: an updated review. **Ecological Processes**, v. 5, n. 1, 2016.

FAN, Y.; CHEN, J.; SHIRKEY, G.; JOHN, R.; WU, S. R.; PARK, H.; SHAO, C. Applications of structural equation modeling (SEM) in ecological studies: an updated review. **Ecological Processes**, v. 5, n. 1, 2016.

FERREIRA, J. M.; ACUÑA, S. T.; DIESTE, O.; VEGAS, S.; SANTOS, A.; RODRÍGUEZ, F.; JURISTO, N. Impact of usability mechanisms: An experiment on efficiency, effectiveness and user satisfaction. **Information and Software Technology**, v. 117, p. 106195, 2020.

FORBES BRASIL. Lista Forbes: os 8 brasileiros entre os melhores bancos do mundo . São Paulo, 16 abr. 2025. Disponível em: <https://forbes.com.br/listas/2025/04/lista-forbes-os-8-brasileiros-entre-os-melhores-bancos-do-mundo/> . Acesso em: 11 set. 2025.

FRISCHTAK, C. Banking automation and productivity change: The Brazilian experience. **World Development**, v. 20, n. 12, p. 1769–1784, 1992.

GARZARO, D. M.; VAROTTO, L. F.; PEDRO, S. C.; RICCOMINI, F. E. Relacionamento com Clientes em Empresas Startups: Uma Análise de Publicações em Marketing. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 12, n. 1, p. 60–86, 2020.

GIOVANIS, A.; ASSIMAKOPOULOS, C.; SARMANIOTIS, C. Adoption of mobile self-service retail banking technologies: The role of technology, social, channel and personal factors. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 47, n. 9, p. 894–914, 2019.

GLIGOR, D. M.; ESMARK, C. L.; HOLCOMB, M. C. Performance outcomes of supply chain agility: When should you be agile? **Journal of Operations Management**, v. 33–34, n. 1, p. 71–82, 2015.

GOEL, D.; JAIN, A. K. Mobile phishing attacks and defence mechanisms: State of art and open research challenges. **Computers & Security**, v. 73, p. 519–544, 2018.

GOLD, A. H.; MALHOTRA, A.; SEGARS, A. H. Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. **Journal of Management Information Systems**, v. 18, n. 1, p. 185–214, 2001.

GOLD, A. H.; MALHOTRA, A.; SEGARS, A. H. Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective. **Journal of Management Information Systems**, v. 18, n. 1, p. 185–214, 2001.

GRØNNEBERG, S.; IRMER, J. P. Non-parametric Regression Among Factor Scores: Motivation and Diagnostics for Nonlinear Structural Equation Models. **Psychometrika**, v. 89, n. 3, p. 822–850, 2024.

GUAJARDO, Jose A.; COHEN, Morris A.; NETESSINE, Serguei. Service competition and product quality in the U.S. automobile industry. **Management Science**, v. 62, n. 7, p. 1860–1877, 2015.

GUAJARDO, Jose A.; COHEN, Morris A.; NETESSINE, Serguei. Service competition and product quality in the U.S. automobile industry. **Management Science**, v. 62, n. 7, p. 1860–1877, 2015.

HAIR, J. F.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet. **Journal of Marketing Theory and Practice**, v. 19, n. 2, p. 139–152, 2011.

HAMMOUD, J.; BIZRI, R. M.; EL BABA, I. The Impact of E-Banking Service Quality on Customer Satisfaction: Evidence From the Lebanese Banking Sector. **Sage Open**, v. 8, n. 3, p. 2158244018790633, 2018.

HAMZAH, Z. L.; LEE, S. P.; MOGHAVVEMI, S. Elucidating perceived overall service quality in retail banking. **International Journal of Bank Marketing**, v. 35, n. 5, p. 781–804, 2017.

HENNIG-THURAU, T.; MALTHOUSE, E. C.; FRIEGE, C.; GENSLER, S.; LOBSCHAT, L.; RANGASWAMY, A.; SKIERA, B. The Impact of New Media on Customer Relationships. **Journal of Service Research**, v. 13, n. 3, p. 311–330, 2010.

HERMANN, J. Financial Structure and Financing Models: The Brazilian Experience over the 1964–1997 Period. **Journal of Latin American Studies**, v. 34, n. 1, p. 71–114, 2002.

HERNÁNDEZ-NIEVES, E.; HERNÁNDEZ, G.; GIL-GONZÁLEZ, A.-B.; RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ, S.; CORCHADO, J. M. Fog computing architecture for personalized recommendation of banking products. **Expert Systems with Applications**, v. 140, p. 112900, 2020.

HOYER, W. D.; KROSCHKE, M.; SCHMITT, B.; KRAUME, K.; SHANKAR, V. Transforming the Customer Experience through New Technologies. **Journal of Interactive Marketing**, v. 51, n. 1, p. 57–71, 2020.

HSU, P.-F.; YEN, H. R.; CHUNG, J.-C. Assessing ERP post-implementation success at the individual level: Revisiting the role of service quality. **Information & Management**, v. 52, n. 8, p. 925–942, 2015.

<https://www.bcb.gov.br/content/publicacoes/relatorioeconomiabancaria/reb2023p.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2025.

HUANG, E. Y.; LIN, S.-W.; FAN, Y.-C. M-S-QUAL: Mobile service quality measurement. **Electronic Commerce Research and Applications**, v. 14, n. 2, p. 126–142, 2015.

ICKIN, S.; WAC, K.; FIEDLER, M.; JANOWSKI, L.; HONG, J.-H.; DEY, A. K. Factors influencing quality of experience of commonly used mobile applications. **IEEE Communications Magazine**, v. 50, n. 4, p. 48–56, 2012.

ISBOLI, G. H. P.; PÉPECE, O. M. C. Automated banking services consumption by adults with low education levels. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 12, n. 1, p. 18, 2018.

ISLAM, J. U.; HOLLEBEEK, L. D.; RAHMAN, Z.; KHAN, I.; RASOOL, A. Customer engagement in the service context: An empirical investigation of the construct, its antecedents and consequences. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 50, p. 277–285, 2019.

JEBARAJAKIRTHY, C.; SHANKAR, A. Impact of online convenience on mobile banking adoption intention: A moderated mediation approach. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 58, p. 102323, 2021.

- JHA, S.; BALAJI, M. S.; YAVAS, U.; BABAKUS, E. Effects of frontline employee role overload on customer responses and sales performance: Moderator and mediators. **European Journal of Marketing**, v. 51, n. 2, p. 282–303, 2017.
- JOURJON, G.; SENEVIRATNE, A. A Delay-Tolerant Payment Scheme Based on the Ethereum Blockchain. **IEEE Access**, v. 7, p. 33159–33172, 2019.
- JOURJON, G.; SENEVIRATNE, A. A Delay-Tolerant Payment Scheme Based on the Ethereum Blockchain. **IEEE Access**, v. 7, p. 33159–33172, 2019.
- KANT, R.; JAISWAL, D. The impact of perceived service quality dimensions on customer satisfaction: An empirical study on public sector banks in India. **International Journal of Bank Marketing**, v. 35, n. 3, p. 411–430, 2017.
- KARJALUOTO, H.; SHAIKH, A. A.; SAARIJÄRVI, H.; SARANIEMI, S. How perceived value drives the use of mobile financial services apps. **International Journal of Information Management**, v. 47, p. 252–261, 2019.
- KASIRI, L. A.; GUAN CHENG, K. T.; SAMBASIVAN, M.; SIDIN, S. Md. Integration of standardization and customization: Impact on service quality, customer satisfaction, and loyalty. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 35, p. 91–97, 2017.
- KHAN, H. U.; MALIK, M. Z.; NAZIR, S.; KHAN, F. Utilizing Bio Metric System for Enhancing Cyber Security in Banking Sector: A Systematic Analysis. **IEEE Access**, v. 11, p. 80181–80198, 2023.
- KLAUS, P.; NGUYEN, B. Exploring the role of the online customer experience in firms' multi-channel strategy: an empirical analysis of the retail banking services sector. **Journal of Strategic Marketing**, v. 21, n. 5, p. 429–442, 2013.
- KLAUS, P.; NGUYEN, B. Exploring the role of the online customer experience in firms' multi-channel strategy: an empirical analysis of the retail banking services sector. **Journal of Strategic Marketing**, v. 21, n. 5, p. 429–442, 2013.
- KOMULAINEN, H.; SARANIEMI, S. Customer centricity in mobile banking: a customer experience perspective. **International Journal of Bank Marketing**, v. 37, n. 5, p. 1082–1102, 2019.
- KOU, G.; OLGU AKDENIZ, Ö.; DINÇER, H.; YÜKSEL, S. Fintech investments in European banks: a hybrid IT2 fuzzy multidimensional decision-making approach. **Financial Innovation**, v. 7, n. 1, p. 39, 2021.
- KUMAR, V.; RAJAN, B.; VENKATESAN, R.; LECINSKI, J. Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. **California Management Review**, v. 61, n. 4, p. 135–155, 2019.
- LI, Fang; ZHANG, S. Does financial crisis change the relationship between bank development and economic growth? Evidence from US states. **PLOS ONE**, v. 17, n. 4, p. e0267394, 2022.

- LI, Feng; LU, H.; HOU, M.; CUI, K.; DARBANDI, M. Customer satisfaction with bank services: The role of cloud services, security, e-learning and service quality. **Technology in Society**, v. 64, p. 101487, 2021.
- LI, Q.; LUXIMON, Y. Older adults' use of mobile device: usability challenges while navigating various interfaces. **Behaviour & Information Technology**, v. 39, n. 8, p. 837–861, 2020.
- LIANG, Y.; SAMTANI, S.; GUO, B.; YU, Z. Behavioral Biometrics for Continuous Authentication in the Internet-of-Things Era: An Artificial Intelligence Perspective. **IEEE Internet of Things Journal**, v. 7, n. 9, p. 9128–9143, 2020.
- LIN, H.; GURSOY, D.; ZHANG, M. Impact of customer-to-customer interactions on overall service experience: A social servicescape perspective. **International Journal of Hospitality Management**, v. 87, p. 102376, 2020.
- LÓSKA, G.; UOTILA, J. Digital Transformation in Corporate Banking: Toward a Blended Service Model. **California Management Review**, v. 66, n. 3, p. 93–115, 2024.
- LU, Z.; WU, J.; LI, H.; NGUYEN, D. K. Local Bank, Digital Financial Inclusion and SME Financing Constraints: Empirical Evidence from China. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 58, n. 6, p. 1712–1725, 2022.
- LUCKY BAMIDELE BENJAMIN; PRISCA AMAJUOYI; KUDIRAT BUKOLA ADEUSI. Marketing, communication, banking, and Fintech: personalization in Fintech marketing, enhancing customer communication for financial inclusion. **International Journal of Management & Entrepreneurship Research**, v. 6, n. 5, p. 1687–1701, 2024.
- MAINARDES, E. W.; ROSA, C. A. D. M.; NOSSA, S. N. Omnichannel strategy and customer loyalty in banking. **International Journal of Bank Marketing**, v. 38, n. 4, p. 799–822, 2020.
- MAKANYEZA, C.; CHIKAZHE, L. Mediators of the relationship between service quality and customer loyalty: Evidence from the banking sector in Zimbabwe. **International Journal of Bank Marketing**, v. 35, n. 3, p. 540–556, 2017.
- MALAQUIAS, Rodrigo F.; HWANG, Y. Mobile banking use: A comparative study with Brazilian and U.S. participants. **International Journal of Information Management**, v. 44, p. 132–140, 2019.
- MALAQUIAS, Rodrigo Fernandes; SILVA, A. F. Understanding the use of mobile banking in rural areas of Brazil. **Technology in Society**, v. 62, p. 101260, 2020.
- MANSER PAYNE, E.; PELTIER, J. W.; BARGER, V. A. Mobile banking and AI-enabled mobile banking: The differential effects of technological and non-technological factors on digital natives' perceptions and behavior. **Journal of Research in Interactive Marketing**, v. 12, n. 3, p. 328–346, 2018.
- MARCHEV, A.; MARCHEV, V. Individualised Fin-tech Investment Services. **Journal of Global Strategic Management**, p. 17, 2023.

- MARSH, H. W.; MORIN, A. J. S.; PARKER, P. D.; KAUR, G. Exploratory Structural Equation Modeling: An Integration of the Best Features of Exploratory and Confirmatory Factor Analysis. **Annual Review of Clinical Psychology**, v. 10, n. 1, p. 85–110, 2014.
- MATE, K. S.; RAKOVER, J.; CORDINER, K.; NOBLE, A.; HASSAN, N. Novel quality improvement method to reduce cost while improving the quality of patient care: retrospective observational study. **BMJ Quality & Safety**, v. 29, n. 7, p. 586–594, 2020.
- MATSA, D. A. Competition and Product Quality in the Supermarket Industry. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 126, n. 3, p. 1539–1591, 2011.
- MAURO C. HERNANDEZ, J.; AFONSO MAZZON, J. Adoption of internet banking: proposition and implementation of an integrated methodology approach. **International Journal of Bank Marketing**, v. 25, n. 2, p. 72–88, 2007.
- MAVRI, M.; IOANNOU, G. Consumers' perspectives on online banking services. **International Journal of Consumer Studies**, v. 30, n. 6, p. 552–560, 2006.
- MBAMA, C. I.; EZEPUE, P.; ALBOUL, L.; BEER, M. Digital banking, customer experience and financial performance: UK bank managers' perceptions. **Journal of Research in Interactive Marketing**, v. 12, n. 4, p. 432–451, 2018.
- MCADAM, R.; MILLER, K.; MCSORLEY, C. Towards a contingency theory perspective of quality management in enabling strategic alignment. **International Journal of Production Economics**, v. 207, p. 195–209, 2019.
- MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (Coord.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.
- MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (Coord.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.
- MOHAMMADI, H. A study of mobile banking loyalty in Iran. **Computers in Human Behavior**, v. 44, p. 35–47, 2015.
- MOLINILLO, S.; EKINCI, Y.; JAPUTRA, A. A consumer-based brand performance model for assessing brand success. **International Journal of Market Research**, v. 61, n. 1, p. 93–110, 2019.
- NAMIN, A. Revisiting customers' perception of service quality in fast food restaurants. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 34, p. 70–81, 2017.
- NEGAHBAN, A.; CHUNG, C.-H. Discovering determinants of users perception of mobile device functionality fit. **Computers in Human Behavior**, v. 35, p. 75–84, 2014.
- OMARINI, A. E. Banks and Fintechs: How to Develop a Digital Open Banking Approach for the Bank's Future. **International Business Research**, v. 11, n. 9, p. 23, 2018.
- OSAKWE, C. N.; RUIZ, B.; AMEGBE, H.; CHINJE, N. B.; CHEAH, J.-H.; RAMAYAH, T. A multi-country study of bank reputation among customers in Africa: Key antecedents and consequences. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 56, p. 102182, 2020.

OTTO, A. S.; SZYMANSKI, D. M.; VARADARAJAN, R. Customer satisfaction and firm performance: insights from over a quarter century of empirical research. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 48, n. 3, p. 543–564, 2020.

ÖZKAN, P.; SÜER, S.; KESER, İ. K.; KOCAKOÇ, İ. D. The effect of service quality and customer satisfaction on customer loyalty: The mediation of perceived value of services, corporate image, and corporate reputation. **International Journal of Bank Marketing**, v. 38, n. 2, p. 384–405, 2019.

PARAST, M. M.; SAFARI, A. Improving Quality and Operational Performance of Service Organizations: An Empirical Analysis Using Repeated Cross-Sectional Data of U.S. Firms. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 71, p. 656–670, 2024.

PAUL, J.; MITTAL, A.; SRIVASTAV, G. Impact of service quality on customer satisfaction in private and public sector banks. **International Journal of Bank Marketing**, v. 34, n. 5, p. 606–622, 2016.

PHAN, A. C.; NGUYEN, H. A.; TRIEU, P. D.; NGUYEN, H. T.; MATSUI, Y. Impact of supply chain quality management practices on operational performance: empirical evidence from manufacturing companies in Vietnam. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 24, n. 6, p. 855–871, 2019.

PIO, P. G. C.; SIGAHI, T.; RAMPASSO, I. S.; SATOLO, E. G.; SERAFIM, M. P.; QUELHAS, O. L. G.; LEAL FILHO, W.; ANHOLON, R. Complaint management: comparison between traditional and digital banks and the benefits of using management systems for improvement. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 73, n. 4, p. 1050–1070, 2024.

PODSAKOFF, N. P.; WHITING, S. W.; PODSAKOFF, P. M.; BLUME, B. D. Individual- and organizational-level consequences of organizational citizenship behaviors: A meta-analysis. **Journal of Applied Psychology**, v. 94, n. 1, p. 122–141, 2009.

POROMATIKUL, C.; DE MAEYER, P.; LEELAPANYALERT, K.; ZABY, S. Drivers of continuance intention with mobile banking apps. **International Journal of Bank Marketing**, v. 38, n. 1, p. 242–262, 2019.

POSHAKWALE, S.; AGHANYA, D.; AGARWAL, V. The impact of regulations on compliance costs, risk-taking, and reporting quality of the EU banks. **International Review of Financial Analysis**, v. 68, p. 101431, 2020.

QIU, M.; GAI, K.; THURAISINGHAM, B.; TAO, L.; ZHAO, H. Proactive user-centric secure data scheme using attribute-based semantic access controls for mobile clouds in financial industry. **Future Generation Computer Systems**, v. 80, p. 421–429, 2018.

R., V.; RAVI, H. Innovation in banking: fusion of artificial intelligence and blockchain. **Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v. 15, n. 1, p. 51–61, 2021.

RAHI, S.; OTHMAN MANSOUR, M. M.; ALGHIZZAWI, M.; ALNASER, F. M. Integration of UTAUT model in internet banking adoption context: The mediating role of performance expectancy and effort expectancy. **Journal of Research in Interactive Marketing**, v. 13, n. 3, p. 411–435, 2019.

RAJAOBELINA, L. The Impact of Customer Experience on Relationship Quality with Travel Agencies in a Multichannel Environment. **Journal of Travel Research**, v. 57, n. 2, p. 206–217, 2018.

RAZA, S. A.; UMER, A.; QURESHI, M. A.; DAHRI, A. S. Internet banking service quality, e-customer satisfaction and loyalty: the modified e-SERVQUAL model. **The TQM Journal**, v. 32, n. 6, p. 1443–1466, 2020.

RIS, K.; STANKOVIC, Z.; AVRAMOVIC, Z. Implications of Implementation of Artificial Intelligence in the Banking Business with Correlation to the Human Factor. **Journal of Computer and Communications**, v. 08, n. 11, p. 130–144, 2020.

RIS, K.; STANKOVIC, Z.; AVRAMOVIC, Z. Implications of Implementation of Artificial Intelligence in the Banking Business with Correlation to the Human Factor. **Journal of Computer and Communications**, v. 08, n. 11, p. 130–144, 2020.

RUIZ, B.; GARCÍA, J. A.; REVILLA, A. J. Antecedents and consequences of bank reputation: a comparison of the United Kingdom and Spain. **International Marketing Review**, v. 33, n. 6, p. 781–805, 2016.

SAMPAIO, C. H.; LADEIRA, W. J.; SANTINI, F. D. O. Apps for mobile banking and customer satisfaction: a cross-cultural study. **International Journal of Bank Marketing**, v. 35, n. 7, p. 1133–1153, 2017.

SARKAR, S.; CHAUHAN, S.; KHARE, A. A meta-analysis of antecedents and consequences of trust in mobile commerce. **International Journal of Information Management**, v. 50, p. 286–301, 2020.

SBICCA, A.; FERNANDES, A. L. Reflexões sobre o comportamento do consumidor e o cartão de crédito no Brasil. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 7, n. 2, 2011.

SCHAPIRO, M. G.; MOUALLEM, P. S. B.; DANTAS, E. G. PIX: explaining a state-owned Fintech. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 43, n. 4, p. 874–892, 2023.

SHAH, D.; RUST, R. T.; PARASURAMAN, A.; STAELIN, R.; DAY, G. S. The Path to Customer Centricity. **Journal of Service Research**, v. 9, n. 2, p. 113–124, 2006.

SHAikh, A. A.; KARJALUOTO, H. Mobile banking adoption: A literature review. **Telematics and Informatics**, v. 32, n. 1, p. 129–142, 2015.

SHAVA, H. The relationship between service quality and customer satisfaction in the South African mobile network telecommunications industry. **Journal of International Studies**, v. 14, n. 2, p. 70–83, 2021.

SHIN, J. W.; CHO, J. Y.; LEE, B. G. Customer perceptions of Korean digital and traditional banks. **International Journal of Bank Marketing**, v. 38, n. 2, p. 529–547, 2019.

SILVA, J. P. N. D.; CASTRO, A. L. D. O., SUGANO, J. Y.; OLIVEIRA, C. C. D. Nubank: uma visão exploratória do modelo de negócios da startup. **ForScience**, v. 6, n. 3, 2018.

SILVA, T. C.; DE SOUZA, S. R. S.; TABAK, B. M. Network structure analysis of the Brazilian interbank market. **Emerging Markets Review**, v. 26, p. 130–152, 2016.

- SO, K. K. F.; KING, C.; SPARKS, B. A.; WANG, Y. The Role of Customer Engagement in Building Consumer Loyalty to Tourism Brands. **Journal of Travel Research**, v. 55, n. 1, p. 64–78, 2016.
- SO, K. K. F.; KING, C.; SPARKS, B. A.; WANG, Y. The Role of Customer Engagement in Building Consumer Loyalty to Tourism Brands. **Journal of Travel Research**, v. 55, n. 1, p. 64–78, 2016.
- SODHRO, A. H.; PIRBHULAL, S.; LUO, Z.; MUHAMMAD, K.; ZAHID, N. Z. Toward 6G Architecture for Energy-Efficient Communication in IoT-Enabled Smart Automation Systems. **IEEE Internet of Things Journal**, v. 8, n. 7, p. 5141–5148, 2021.
- STEFANELLI, V.; MANTA, F. Digital Financial Services and Open Banking Innovation: Are Banks Becoming ‘invisible’? **Global Business Review**, p. 09721509231151491, 2023.
- STOJANOVIĆ, B.; BOŽIĆ, J. Robust Financial Fraud Alerting System Based in the Cloud Environment. **Sensors**, v. 22, n. 23, p. 9461, 2022.
- STOREY, C.; CANKURTARAN, P.; PAPASTATHOPOULOU, P.; HULTINK, E. J. Success Factors for Service Innovation: A Meta-Analysis. **Journal of Product Innovation Management**, v. 33, n. 5, p. 527–548, 2016.
- SYAPSAN. The effect of service quality, innovation towards competitive advantages and sustainable economic growth: Marketing mix strategy as mediating variable. **Benchmarking: An International Journal**, v. 26, n. 4, p. 1336–1356, 2019.
- TABRANI, M.; AMIN, M.; NIZAM, A. Trust, commitment, customer intimacy and customer loyalty in Islamic banking relationships. **International Journal of Bank Marketing**, v. 36, n. 5, p. 823–848, 2018.
- TECLES, P. L.; TABAK, B. M. Determinants of bank efficiency: The case of Brazil. **European Journal of Operational Research**, v. 207, n. 3, p. 1587–1598, 2010.
- THAKOR, A. V. Fintech and banking: What do we know? **Journal of Financial Intermediation**, v. 41, p. 100833, 2020.
- THAKOR, A. V. Fintech and Banking. **SSRN Electronic Journal**, 2019.
- THOMAS, A. Convergence and digital fusion lead to competitive differentiation. **Business Process Management Journal**, v. 26, n. 3, p. 707–720, 2019.
- TYRVÄINEN, O.; KARJALUOTO, H.; SAARIJÄRVI, H. Personalization and hedonic motivation in creating customer experiences and loyalty in omnichannel retail. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 57, p. 102233, 2020.
- TZAVLOPOULOS, I.; GOTZAMANI, K.; ANDRONIKIDIS, A.; VASSILIADIS, C. Determining the impact of e-commerce quality on customers’ perceived risk, satisfaction, value and loyalty. **International Journal of Quality and Service Sciences**, v. 11, n. 4, p. 576–587, 2019.
- UDDIN, H.; ALI, H. Does Cyber Tech Spending Matter for Bank Stability? (Referência incompleta).

UDDIN, Md Hamid; MOLLAH, Sabur; ALI, Md Hakim. Does cyber tech spending matter for bank stability? **International Review of Financial Analysis**, v. 72, art. 101587, 2020.

UDDIN, Md Hamid; MOLLAH, Sabur; ALI, Md Hakim. Does cyber tech spending matter for bank stability? **International Review of Financial Analysis**, v. 72, art. 101587, 2020.

URIBE-LINARES, G. P.; RÍOS-LAMA, C. A.; VARGAS-MERINO, J. A. Is There an Impact of Digital Transformation on Consumer Behaviour? An Empirical Study in the Financial Sector. **Economies**, v. 11, n. 5, p. 132, 2023.

VAN VAERENBERGH, Y.; VARGA, D.; DE KEYSER, A.; ORSINGHER, C. The Service Recovery Journey: Conceptualization, Integration, and Directions for Future Research. **Journal of Service Research**, v. 22, n. 2, p. 103–119, 2019.

VIVES, X. Digital Disruption in Banking. **Annual Review of Financial Economics**, v. 11, n. 1, p. 243–272, 2019.

VROTSVAVSKYY, D.; DROPA, Y. THE ROLE OF THE BANKING SYSTEM IN PROVIDING FINANCIAL RESOURCES FOR THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY. **Grail of Science**, n. 40, p. 177–179, 2024.

WAGNER, N.; HASSANEIN, K.; HEAD, M. The impact of age on website usability. **Computers in Human Behavior**, v. 37, p. 270–282, 2014.

WAGNER, N.; HASSANEIN, K.; HEAD, M. The impact of age on website usability. **Computers in Human Behavior**, v. 37, p. 270–282, 2014.

WANG, W.-T.; OU, W.-M.; CHEN, W.-Y. The impact of inertia and user satisfaction on the continuance intentions to use mobile communication applications: A mobile service quality perspective. **International Journal of Information Management**, v. 44, p. 178–193, 2019.

WESTERMEIER, C. From flows towards updates: Security regimes and changing technologies for financial surveillance. **Review of International Studies**, v. 49, n. 4, p. 615–636, 2023.

YANG, M.-H.; LUO, J.-N.; VIJAYALAKSHMI, M.; SHALINIE, S. M. Contactless Credit Cards Payment Fraud Protection by Ambient Authentication. **Sensors**, v. 22, n. 5, p. 1989, 2022.

YANG, M.-H.; LUO, J.-N.; VIJAYALAKSHMI, M.; SHALINIE, S. M. Contactless Credit Cards Payment Fraud Protection by Ambient Authentication. **Sensors**, v. 22, n. 5, p. 1989, 2022.

YI, J.; KIM, J.; OH, Y. K. Uncovering the quality factors driving the success of mobile payment apps. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 77, p. 103641, 2024.

YI, J.; KIM, J.; OH, Y. K. Uncovering the quality factors driving the success of mobile payment apps. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 77, p. 103641, 2024.

ZUO, L.; LI, H.; XIA, X. An Empirical Analysis of the Impact of Digital Finance on the Efficiency of Commercial Banks. **Sustainability**, v. 15, n. 5, p. 4667, 2023.

ZUO, L.; LI, H.; XIA, X. An Empirical Analysis of the Impact of Digital Finance on the Efficiency of Commercial Banks. **Sustainability**, v. 15, n. 5, p. 4667, 2023.

APÊNDICE A

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA SOBRE APLICATIVOS BANCÁRIOS TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) respondente,

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “Avaliação da qualidade dos serviços em aplicativos bancários”, desenvolvida como parte do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). O objetivo deste estudo é compreender a percepção e a experiência dos usuários em relação aos serviços oferecidos por aplicativos bancários. A participação consistirá no preenchimento de um questionário online, com duração estimada de no máximo 10 minutos. Ressalta-se que a participação é totalmente voluntária e, caso deseje, o(a) senhor(a) poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer penalização ou prejuízo. As respostas fornecidas serão tratadas de forma anônima e confidencial, não sendo solicitados dados pessoais que permitam a identificação do(a) respondente, como nome, CPF ou outros documentos. Todas as informações coletadas serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e poderão ser divulgadas em trabalhos científicos, eventos e publicações, sempre garantindo o sigilo e a privacidade dos participantes. Os riscos associados à pesquisa são mínimos, podendo incluir leve desconforto ao responder determinadas perguntas. Para minimizar esses riscos, recomenda-se que o questionário seja respondido em um ambiente tranquilo e em um momento adequado. Caso deseje interromper sua participação, basta fechar a página do questionário; as respostas não serão registradas. Não haverá qualquer custo ou compensação financeira pela participação. No entanto, a colaboração do(a) senhor(a) será de grande importância para o aprofundamento do conhecimento sobre a qualidade dos serviços digitais no setor bancário. Em caso de dúvidas ou para mais informações sobre esta pesquisa, o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com o acadêmico responsável por meio do e-mail: thiago.miada421@academico.ufgd.edu.br.

Agradecemos imensamente pela colaboração!

Ao clicar no botão “Declaro que concordo em participar da pesquisa.”, o(a) senhor(a) será direcionado(a) ao questionário. Caso não concorde, basta fechar a página do seu navegador.

- Declaro que concordo em participar da pesquisa.

USO GERAL DE APLICATIVOS BANCÁRIOS

Antes de avaliarmos a qualidade dos serviços, é importante compreender a experiência do(a) senhor(a) e seus hábitos de uso em relação aos aplicativos bancários. As informações fornecidas nesta etapa nos permitirão contextualizar melhor as respostas subsequentes.

Qual é o aplicativo bancário que você mais utiliza atualmente?

- Nubank
- Banco do Brasil
- Caixa Econômica Federal
- Itaú
- Bradesco
- Santander
- Inter
- C6 Bank
- PicPay
- Mercado Pago
- Outro

Com que frequência você utiliza aplicativos bancários atualmente?

- Todos os dias
- Algumas vezes por semana
- Algumas vezes por mês
- Raramente
- Nunca utilizei

Há quanto tempo você utiliza aplicativos bancários?

- Menos de 1 ano
- De 1 a 3 anos
- De 3 a 5 anos
- Mais de 5 anos
- Nunca utilizei

Quantos aplicativos bancários diferentes você utiliza atualmente (contas em bancos, fintechs, etc.)?

- Apenas um
- Dois
- Três
- Quatro ou mais
- Não utilizo nenhum

A seguir, queremos conhecer sua opinião sobre a qualidade dos aplicativos bancários. Responda às perguntas abaixo **com base no aplicativo bancário que você utiliza com**

MAIOR frequência e compartilhe o seu conhecimento e percepção sobre o tema. Não existem respostas certas ou erradas.

SUP4	Os atendentes virtuais do aplicativo bancário sabem responder às minhas perguntas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SUP5	Os atendentes virtuais do aplicativo bancário entendem o que eu preciso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
USA1	Eu acho o aplicativo bancário no celular fácil de usar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
USA2	Eu aprendi a usar o aplicativo bancário no celular sem dificuldade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
USA3	Acho fácil encontrar as funções que preciso no aplicativo bancário no celular.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE

Por favor, responda as questões abaixo para conhecemos um pouco mais do senhor(a)	
Qual é a sua idade?	
<input type="radio"/> 18 a 25 anos	<input type="radio"/> 46 a 55 anos
<input type="radio"/> 26 a 35 anos	<input type="radio"/> 56 a 65 anos
<input type="radio"/> 36 a 45 anos	<input type="radio"/> 66 anos ou mais
Você se identifica com qual gênero?	
<input type="radio"/> Masculino	<input type="radio"/> Outro
<input type="radio"/> Feminino	<input type="radio"/> Prefiro não responder
Quantas pessoas residem em sua casa (contando com o senhor(a))?	
<input type="radio"/> 1 pessoa (somente eu)	<input type="radio"/> 4 pessoas
<input type="radio"/> 2 pessoas	<input type="radio"/> 5 pessoas ou mais
<input type="radio"/> 3 pessoas	
Qual é a renda mensal de sua família? Por favor, some os salários ou rendimentos brutos, de qualquer tipo, de todas as pessoas que moram com você.	
<input type="radio"/> Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.518,00)	<input type="radio"/> Mais de 7 até 10 salários mínimos (R\$ 10.626,00 a R\$ 15.180,00)
<input type="radio"/> Mais de 1 até 3 salários mínimos (R\$ 1.518,00 a R\$ 4.554,00)	<input type="radio"/> Mais de 10 salários mínimos (mais de R\$ 15.180,00)
<input type="radio"/> Mais de 3 até 5 salários mínimos (R\$ 4.554,00 a R\$ 7.590,00)	<input type="radio"/> Prefiro não responder
<input type="radio"/> Mais de 5 até 7 salários mínimos (R\$ 7.590,00 a R\$ 10.626,00)	
Qual é o seu nível de escolaridade?	
<input type="radio"/> Não estudei	<input type="radio"/> Ensino médio completo
<input type="radio"/> Ensino fundamental incompleto	<input type="radio"/> Ensino superior incompleto
<input type="radio"/> Ensino fundamental completo	<input type="radio"/> Ensino superior completo
<input type="radio"/> Ensino médio incompleto	<input type="radio"/> Pós-graduação
Em qual Estado você reside?	