Modelagem orientada por dados da adoção do *internet banking*: barreiras percebidas e inovatividade do consumidor

Data-driven modeling of internet banking adoption: perceived barriers and consumer innovativeness

Mariana Barroso Molina
Fatec Santos
mariana.molina92@hotmail.com

Genésio Renovato da Silva Neto
Fatec Santos
genesiorenovato@yahoo.com.br

Anderson Antônio de Lima
Fatec Santos
andersonantoniodelima@yahoo.com.br

Revista Datapoint
eISSN 3086-433X
Faculdade de Tecnologia Rubens Lara – FATEC
Ciência de Dados
Peridicidade: Anual
Vol 02, 2026
revistadp@fatecrl.edu.br

Recebido: Jun 2026
Aceito: Set 2026
Publicado: Dez 2026

URL: https://www.fatecrl.edu.br/revista/datapoint/index.php/dp/article/view/1
DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.23931641

RESUMO

A transformação digital tem se consolidado como um fenômeno decisivo na reconfiguração do setor bancário, modificando a forma de relacionamento entre clientes e instituições financeiras. Nesse contexto, soluções como internet banking, mobile banking e open banking destacam-se pela capacidade de ampliar a conveniência, otimizar processos e reduzir a dependência de estruturas físicas. O objetivo central deste estudo consiste em analisar os principais fatores que influenciam a aceitação e o uso de serviços bancários digitais, considerando as barreiras percebidas de imagem, valor, risco e tradição bem como o papel da inovatividade do consumidor na superação dessas resistências. Para tanto, foi conduzida uma pesquisa quantitativa com 200 usuários de canais digitais, utilizando-se escalas previamente validadas na literatura e modelagem de equações estruturais (PLS-SEM), adotando uma abordagem de modelagem orientada por dados para análise das relações estruturais. Os resultados indicam que as barreiras de imagem e de valor exercem influência significativa sobre a adoção do internet banking, enquanto as barreiras de risco e tradição não apresentaram efeitos estatisticamente relevantes. Além disso, constatou-se que a inovatividade do consumidor não desempenhou papel moderador significativo nas relações investigadas. Esses achados evidenciam que percepções associadas à clareza, utilidade e benefícios funcionais dos serviços são mais determinantes para a adoção do que fatores culturais ou de risco, reforçando a necessidade de estratégias orientadas à usabilidade, à comunicação transparente e inclusão digital no setor bancário.

PALAVRAS-CHAVE: serviços bancários digitais; adoção de tecnologia financeira; barreiras à adoção; inovatividade do consumidor; PLS-SEM

ABSTRACT

Digital transformation has consolidated itself as a decisive phenomenon in the reconfiguration of the banking sector, reshaping the relationship between customers and financial institutions. In this context, solutions such as internet banking, mobile banking, and open banking stand out for their ability to increase convenience, optimize processes, and reduce dependence on physical structures. The main objective of this study is to analyze the key factors influencing the acceptance and use of digital banking services, considering perceived barriers related to image, value, risk, and tradition, as well as the role of consumer innovativeness in overcoming these resistances. To this end, a quantitative study was conducted with 200 users of digital channels, employing previously validated scales from the literature and structural equation modeling (PLS-SEM), adopting a data-oriented modeling approach to analyze structural relationships. The results indicate that image and value barriers exert a significant influence on internet banking adoption, whereas risk and tradition barriers did not present statistically significant effects. Furthermore, consumer innovativeness did not demonstrate a significant moderating role in the investigated relationships. These findings show that perceptions associated with clarity, usefulness, and functional benefits of services are more determinant for adoption than cultural or risk-related factors, reinforcing the need for strategies oriented toward usability, transparent communication, and digital inclusion in the banking sector.

KEY-WORDS: *digital banking services; Financial technology adoption; adoption barriers; consumer innovativeness; PLS-SEM..*

INTRODUÇÃO

A transformação digital tem impactado diferentes setores empresariais, na medida em que estes buscam aproveitar as oportunidades proporcionadas pelas tecnologias digitais. O crescente volume de dados comportamentais gerou novos desafios para compreender e modelar padrões de adoção tecnologica em ambientes digitais. A constante conversão de informações analógicas em digitais tem promovido transformações estruturais nos processos internos das organizações, influenciando diretamente a forma de produzir e comercializar bens e serviços (Gomes, 2023).

No contexto financeiro, e os bancos continuam sendo os principais investidores privados em tecnologia, no cenário nacional e internacional (Deloitte, 2020). Nesse processo, soluções digitais como *internet banking*, *mobile banking*, *open banking*, Pix, bancos digitais e moedas digitais têm se consolidando como pilares da prestação de serviços financeiros, assumindo funções antes desempenhadas apenas por agências físicas e terminais de autoatendimento (Araújo Câmara; Neves; Frankel, 2020).

Embora a transformação digital no setor bancário envolva um conjunto amplo de tecnologias, canais e mudanças organizacionais, este estudo adota o *internet banking* como recorte empírico, por se tratar de uma das principais interfaces entre clientes e instituições financeiras e um elemento central da adaptação digital dos consumidores. Dessa forma, as barreiras analisadas representam obstáculos relevantes à aceitação dos serviços bancários digitais no contexto mais amplo da transformação digital do setor.

O setor bancário se caracteriza-se por ser altamente dinâmico e competitivo, exigindo das instituições rápida capacidade de adaptação às oscilações do mercado, sob pena de perderem espaço e relevância (Metzner; Matias, 2015). Essa necessidade de agilidade é reforçada pelos dados da Federação Nacional dos Bancos (Febraban, 2023), que evidenciam um aumento expressivo no número de transações: de 86,3 bilhões em 2019 para 186 bilhões em 2023. O crescimento foi impulsionado, sobretudo, pela expansão do uso do *mobile banking*, cujo volume de operações avançou 3,5 vezes no período analisado, passando a representar 70% de todas as movimentações bancárias.

O consumidor contemporâneo está cada vez mais conectado, e a digitalização no setor bancário surgiu como resposta a essas demandas, permitindo a realização de operações financeiras de forma direta e independente, por meio de dispositivos digitais. Esse avanço trouxe maior comodidade e praticidade, reduzindo a necessidade de presença física nas agências (Santos, 2017). Os bancos ampliaram o uso de dados dos clientes para identificar oportunidades, otimizar serviços e personalizar a jornada. Tecnologias como inteligência artificial e *blockchain* contribuem para a

automatização, integração e maior eficiência dos processos. Essa eficiência gera impactos positivos na experiência do cliente e no fortalecimento de sua fidelidade às instituições financeiras (Análise Editorial, 2023).

No entanto, nem todos os clientes possuem o mesmo nível de familiaridade e conforto na experiência e no uso de tecnologias digitais, o que evidencia a necessidade de discussões sobre a inclusão digital e financeira. Nesse cenário, destaca-se a inovatividade do consumidor, definida como a predisposição individual para adotar inovações antes da maioria das pessoas (Hirunyawipada; Paswan, 2006). Os indivíduos com maior grau de inovatividade tendem a perceber menor risco em processos de adoção tecnológica, o que pode facilitar a aceitação e o uso de serviços bancários online (Im *et al*., 2003). Além disso, estudos prévios apontam que a inovatividade do consumidor contribui diretamente para aumentar disposição em testar e utilizar produtos e serviços inovadores, favorecendo a transição para o ambiente digital (Foxall 1995; Midgley 1993)

Em um contexto marcado por avanços tecnológicos e pela crescente digitalização dos serviços bancários, este estudo analisou os impactos da transformação digital no setor bancário, e para operacionalizar o atingimento desse objetivo, definiram-se os seguintes objetivos específicos:

a. Analisar a influência das barreiras de imagem, valor, risco e tradição na adoção do *internet banking*;

b. Avaliar o impacto da percepção de valor e da imagem do serviço digital na resistência ao uso dos canais bancários digitais;

c. Examinar o papel da inovatividade do consumidor na relação entre as barreiras percebidas e o uso do *internet banking*;

d. Compreender como esses fatores se inserem no contexto da transformação digital do setor bancário.

Diante desse contexto, este estudo adota uma abordagem de modelagem estrutural orientada por dados para analisar como barreiras percebidas e a moderação da inovatividade do consumidor explicam a adoção do *internet banking*, buscando avançar a compreensão analítica dos fatores que influenciam o uso cotidiano dos serviços bancários digitais.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A penetração de dispositivos móveis e a democratização do acesso à *internet* revolucionaram a forma como as pessoas realizam suas transações financeiras *online*. A primeira solução de pagamento móvel surgiu na década de 1990, porém essa tecnologia ganhou destaque e escala somente na última década (Rampton, 2016). A adoção do *internet banking* tem sido objeto de extensa investigação acadêmica, com estudos realizados em diversos contextos geográficos e socioeconômicos para compreender esse fenômeno.

Nesse sentido, estudos prévios destacam que os fatores que motivam a adoção de dispositivos móveis para transações financeiras exercem influências distintas conforme o contexto econômico. Em países desenvolvidos, a influência social é um fator decisivo na adoção da tecnologia, enquanto, economias emergentes, a percepção de facilidade de uso emerge como um fator mais predominante (Malaquias; Hwan, 2019).

No contexto brasileiro, dados recentes apontam redução significativa da rede física: somente no último ano, Itaú Unibanco, Bradesco e Santander Brasil desativaram, em conjunto, 856 agências, após já terem fechado 679 em 2023. Considerando o período desde 2014, essas três instituições eliminaram mais de 5.000 unidades tradicionais (Broadcast, 2025).

A transformação no comportamento dos consumidores, que gradualmente priorizam soluções digitais em detrimento do atendimento presencial, tem impulsionado novas oportunidades no setor bancário, especialmente na área de Tecnologia da Informação (TI). Esse movimento reflete-se na demanda por profissionais qualificados: para 2024, estima-se que mais da metade das instituições financeiras ampliem em cerca de 28% seus quadros na área de TI, alcançando aproximadamente 54,1 mil colaboradores. Nesse cenário, destacam-se funções associadas ao desenvolvimento de sistemas, segurança da informação, ciência e engenharia de dados, além de especialistas em metodologias ágeis (Febraban, 2024).

Contudo, a literatura indica que a busca por novidade, associada à inovatividade, pode ser limitada pela percepção de risco. Nesse sentido, a inovatividade atua como potencial fator moderador, auxiliando na redução da resistência à adoção e promovendo a aceitação de novas tecnologias bancárias (Chau; Hui, 1998; Menon; Kahn, 1995). Essa abordagem integradora é proposta por Hirunyawipada e Paswan (2006), que defendem a combinação entre desejo por novidade e superação do risco percebido como elementos centrais na difusão de inovações.

Diante do avanço da transformação digital no setor bancário e da ampliação do uso de canais digitais, surge o seguinte problema de pesquisa: quais barreiras percebidas influenciam a adoção do *internet banking* no contexto da transformação digital do setor bancário brasileiro, e qual o papel da inovatividade do consumidor nesse processo?

Embora a transformação digital envolva um conjunto amplo de tecnologias e mudanças organizacionais, este estudo adota o *internet banking* como recorte empírico, por se tratar de uma das principais interfaces entre clientes e instituições financeiras e um elemento central da adaptação digital dos consumidores.

2. MÉTODOS

A presente pesquisa adotou abordagem quantitativa, com coleta de dados primários por meio do método *survey*, utilizando questionário estruturado composto por escalas para obtenção das informações. A pesquisa foi conduzida entre maio e agosto de 2025. Os participantes responderam a um questionário *online*, elaborado e traduzido do inglês para o português após três rodadas de ajustes para validação, com apoio de profissionais, por meio da técnica de *back-to-back translation*.

O instrumento foi divulgado por *links* compartilhados em redes sociais, como WhatsApp, LinkedIn e Instagram, sendo desenvolvido por meio do Google Forms. A amostragem foi não probabilística por conveniência, considerando a facilidade de acesso dos participantes e sua adesão voluntária. Como critério de inclusão, consideraram-se apenas consumidores que haviam utilizado, em algum momento, serviços bancários por meio de canais digitais. No total, foram analisados dados de 200 respondentes.

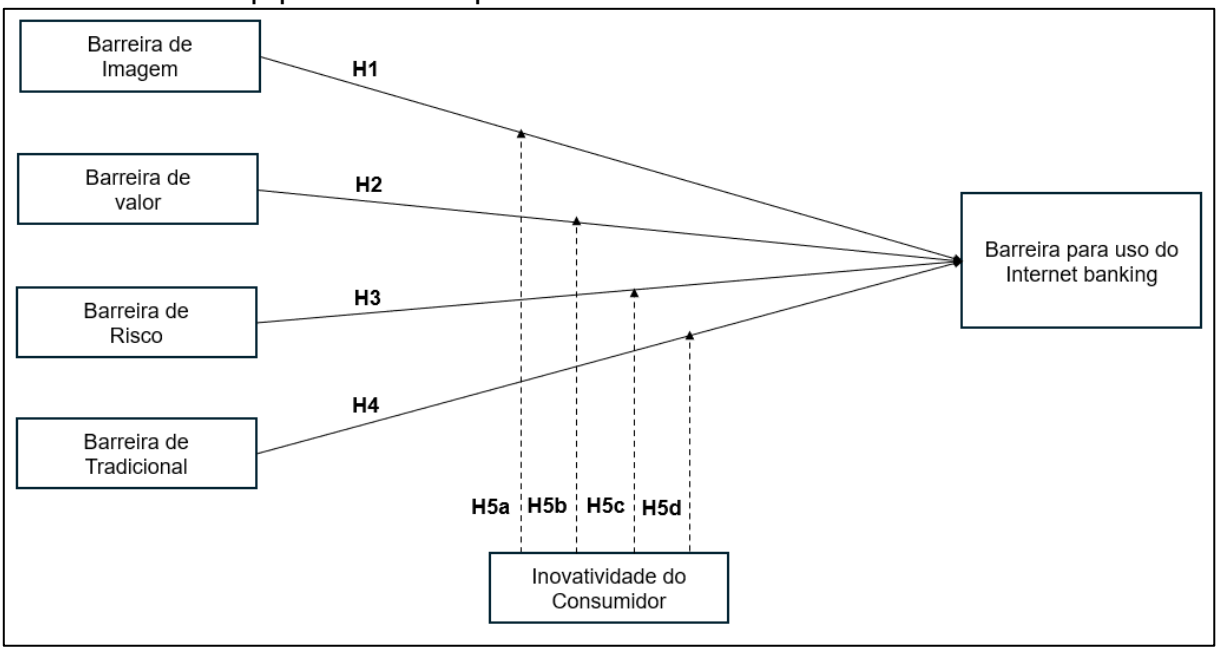
Para este estudo, adotamos escalas adaptadas de estudos validados Aldás-Manzano *et al*. (2009), Davis (1989) e Venkatesh e Bala (2008). Todas as respostas às afirmações foram obtidas por meio de uma escala Likert de cinco pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). Antes da coleta definitiva, foi aplicado um pré-teste com 13 pessoas.

Os resultados confirmaram a clareza das perguntas e estabeleceu a confiabilidade das escalas, uma vez que os valores do alfa de Cronbach, confiabilidade composta (CR) e variância média extraída (AVE) eram adequados, indicando a confiabilidade e validade dos construtos (Fornell; Larcker 1981). A validade discriminante foi analisada utilizando o critério HTMT (Henseler; Ringle; Sarstedt, 2015).

2.1 MODELO CONCEITUAL

O modelo conceitual proposto integra as barreiras percebidas à adoção de serviços bancários digitais, sendo elas imagem, valor, risco e tradição, como antecedentes das barreiras para o uso do *internet banking*, considerando ainda o papel moderador da inovatividade do consumidor nessas relações. A estrutura do modelo foi construída com base na literatura e nas hipóteses formuladas, a partir das quais se propõe a estrutura teórica a ser empiricamente investigada.

Figura 1 – Modelo Conceitual: Adoção do *internet banking* na transformação digital bancária: o papel das barreiras percebidas e da inovatividade do consumidor



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

2.2 MENSURAÇÃO DO MODELO

Devido à natureza multidimensional das variáveis relacionadas aos fatores barreiras percebidas, benefícios percebidos e inovatividade do consumidor, e sua influência na adoção de serviços bancários digitais, utilizou-se a modelagem de equações estruturais baseada em mínimos quadrados parciais (PLS-SEM), por meio do *software* SmartPLS 4.1.1.4. Esse procedimento é amplamente empregado na investigação de relações complexas entre variáveis latentes,

correspondentes a construtos teóricos não diretamente observáveis, mas inferidos a partir de indicadores mensuráveis.

A análise fatorial confirmatória (AFC) foi utilizada para avaliar a precisão e consistência dos fatores. As cargas fatoriais variaram entre 0,70 e 0,87, indicando boa consistência interna dos indicadores.

Em relação aos coeficientes alfa de Cronbach, todas as escalas apresentaram valores superiores a 0,7, indicando consistência interna e confiabilidade dos construtos (Hair *et al*., 2021). A variância média extraída (AVE) foi superior a 0,50 em todos os construtos, confirmando a validade convergente. Para verificar a multicolinearidade, aplicou-se o teste do Fator de Inflação da Variância (VIF), cujos resultados indicaram valores inferiores a 3,5, confirmando ausência de multicolinearidade.

Para analisar a validade discriminante, utilizou-se o critério de Fornell–Larcker. Todos os valores ficaram abaixo do limite recomendado de 0,85, indicando que os construtos do modelo são distintos entre si. Os menores valores de HTMT ocorreram entre barreira de risco e barreira tradicional (0,266) e entre barreira de risco e barreira de valor (0,234), reforçando a independência conceitual entre as variáveis analisadas.

3. RESULTADOS

Devido à natureza multidimensional das variáveis relacionadas aos fatores barreiras percebidas, benefícios percebidos e inovatividade do consumidor, e sua influência na adoção de serviços bancários digitais, utilizou-se a modelagem de equações estruturais baseada em mínimos quadrados parciais (PLS-SEM), por meio do *software* SmartPLS 4.1.1.4. Esse procedimento é amplamente empregado na investigação de relações complexas entre variáveis latentes, correspondentes a construtos teóricos não diretamente observáveis, mas inferidos a partir de indicadores mensuráveis.

3.1 MENSURAÇÃO DO MODELO

A análise fatorial confirmatória (AFC) foi utilizada para avaliar a precisão e consistência dos fatores. As cargas fatoriais variaram entre 0,70 e 0,87, indicando boa consistência interna dos indicadores.

Em relação aos coeficientes alfa de Cronbach, todas as escalas apresentaram valores superiores a 0,7, o que assegura a consistência interna e confiabilidade dos construtos (HAIR *et al*., 2021). A variância média extraída (AVE) foi superior a 0,50 em todos os construtos, confirmando a validade convergente. Para verificar a multicolinearidade, aplicou-se o teste do Fator de Inflação da Variância (VIF), cujos resultados indicaram valores inferiores a 3,5, confirmando ausência de multicolinearidade.

Para analisar a validade discriminante, utilizou-se o critério de Fornell–Larcker. Todos os valores ficaram abaixo do limite recomendado de 0,85, indicando que os construtos do modelo são distintos entre si. Os menores valores de HTMT ocorreram entre barreira de risco e barreira tradicional (0,266) e entre barreira de risco e barreira de valor (0,234), reforçando a independência conceitual entre as variáveis analisadas.

3.2 MODELO ESTRUTURAL E TESTE DE HIPÓTESES (COEFICIENTE DE TRAJETÓRIA PLS-SEM).

Os caminhos hipotetizados no modelo conceitual foram estimados utilizando abordagem de *bootstrapping* com 10.000 reamostragens no SmartPLS 4.1.1.4. O poder explicativo do modelo foi avaliado por três critérios: coeficiente de determinação R^2, redundância validada Q^2 *predict* e coeficientes de caminho (Hair *et al*., 2023). Os valores de R^2 para as variáveis endógenas indicaram explicação moderada pela variância dos preditores. Além disso, o valor de Q^2 *predict* foi 0,407, superando o valor de referência zero e confirmando a relevância das relações estruturais do modelo (Hair *et al*., 2023).

A Tabela 1 exibe os resultados da estimação do modelo estrutural. Os coeficientes de caminho foram significativos nos níveis de 0,05, 0,01 e 0,001, com sinais na direção esperada, com exceção de H2. Barreira de Risco → Barreiras para o Uso do *Internet banking* ($\beta = 0{,}039$; $p = 0{,}530$), cujo efeito não foi significativo, possivelmente porque os usuários já percebem os serviços digitais como seguros ou porque outras barreiras exercem papel mais determinante na adoção. Da mesma forma, H3. Barreira Tradicional → Barreiras para o Uso do *Internet banking* ($\beta = -0{,}030$; $p = 0{,}638$) não foi significativa demonstrando que o apego a práticas tradicionais não é um fator crítico para os usuários desta amostra, que já possuem familiaridade com canais digitais e mostram menor resistência a mudanças no atendimento.

No que se refere aos efeitos moderadores da inovatividade do consumidor, H5a Inovatividade do consumidor x Barreira de Imagem → Barreiras para o Uso do *Internet banking* apresentaram coeficiente próximo ao nível de significância ($\beta = 0{,}111$; $p = 0{,}096$), o que

demonstra uma tendência de moderação, mas sem força estatística suficiente para aceitar a hipótese. Esse resultado indica que a inovatividade pode influenciar parcialmente a percepção da barreira de imagem, porém não de forma consistente.

Quanto aos efeitos moderadores da inovatividade do consumidor, H5a Inovatividade do consumidor x Barreira de Imagem → Barreiras para o Uso do *Internet banking* apresentou coeficiente próximo ao nível de significância (β = 0,111; p = 0,096), sugerindo tendência de moderação sem força estatística suficiente para aceitação da hipótese. A hipótese H5b (β = -0,078; p = 0,247) não indicou efeito moderador significativo, sugerindo manutenção da cautela dos consumidores diante de riscos relacionados à segurança e proteção de dados financeiros. Do mesmo modo, H5c (β = -0,054; p = 0,496) e H5d (β = 0,063; p = 0,481) não apresentaram efeitos moderadores significativos, confirmando que hábitos consolidados e a percepção de custos e benefícios prevalecem sobre a inovatividade do consumidor.

Em relação aos efeitos diretos, a barreira de imagem apresentou efeito positivo e significativo sobre as barreiras para o uso do *internet banking* (β = -0,254; p = 0,000). Assim, contata-se, que, à medida que a percepção de credibilidade ou reputação do serviço digital melhora, a resistência dos usuários tende a diminuir, indicando que a confiança e a reputação da instituição exercem papel central na decisão de adoção.

Quanto à capacidade explicativa do modelo, os coeficientes R^2 indicam que 49,0% da variância das Barreiras para o Uso do *Internet banking* é explicada pelos preditores. O Q^2 positivo (Q^2 = 0,407) confirma relevância preditiva média a alta conforme (Hair *et al*., 2022). Para avaliar o ajuste geral do modelo, utilizou-se o índice global GoF, cujo valor foi 0,56, demonstrando capacidade preditiva aceitável (Wetzels *et al*., 2009).

O índice SRMR foi 0,06, abaixo do ponto de corte de 0,08 (Henseler *et al*., 2014; Hair *et al*., 2019), caracterizando bom ajuste global. O índice NFI (0,76) não atingiu o valor de referência de 0,90, possivelmente devido à complexidade do modelo. O valor elevado do Qui-quadrado (χ^2 = 786.230) é esperado dada sua sensibilidade a amostras maiores (Byrne, 2010; Hair *et al*., 2011). Apesar dessas variações, cargas fatoriais, CR e AVE apresentaram valores satisfatórios, confirmando adequada representação dos construtos por seus indicadores observáveis.

Tabela – Estimativas Estruturais (Teste de Hipóteses)

Relação	F Square	Amostra original	Desvio Padrão	T Estatística	P Valor	Teste Hipóteses
H1 Barreira de Imagem → Barreiras para o Uso do *Internet banking*	0.070	-0.254	0.073	3.490	0.000***	Suportada
H2 Barreira de Risco → Barreiras para o Uso do *Internet banking*	0.002	0.039	0.062	0.627	0.530*	Rejeitada
H3 Barreira Tradicional → Barreiras para o Uso do *Internet banking*	0.001	-0.030	0.063	0.471	0.638*	Rejeitada
H4 Barreira de Valor → Barreiras para o Uso do *Internet banking*	0.340	0.476	0.080	5.923	0.000***	Suportada
H5a Inovatividade do consumidor x Barreira de Imagem → Barreiras para o Uso do *Internet banking*	0019	0.111	0.067	1.666	0.096*	Rejeitada
H5b Inovatividade do consumidor x Barreira de Risco → Barreiras para o Uso do *Internet banking*	0.009	-0.078	0.067	1.157	0.247*	Rejeitada
H5c Inovatividade do consumidor x Barreira Tradicional → Barreiras para o Uso do *Internet banking*	0.005	-0.054	0.080	0.681	0.496*	Rejeitada
H5d Inovatividade do consumidor x Barreira de Valor → Barreiras para o Uso do *Internet banking*	0.005	0.063	0.089	0.704	0.481*	Rejeitada

R^2 para Barreiras para o Uso do *Internet banking* 0.490
Q^2 para Barreiras para o Uso do *Internet banking* 0.407
Gof 0.561

Nota(s): *p < 0,01, p < 0,05, p ≥ 0,05. Os valores de f^2 interpretam o tamanho do efeito: 0,02 = pequeno, 0,15 = médio, 0,35 = grande (Hair *et al*., 2022).

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo indicam que, entre as barreiras percebidas para o uso de serviços bancários digitais, as dimensões de imagem e valor se destacam como mais relevantes, enquanto barreiras relacionadas a risco e tradição não se mostraram determinantes para a adoção

do *internet banking*. Esse achado demonstra que, para usuários familiarizados com canais digitais, a percepção de clareza, utilidade e benefícios concretos exerce maior influência na decisão de uso do que fatores culturais ou preocupações com segurança.

Do ponto de vista teórico, os resultados dialogam com estudos sobre resistência à inovação e adoção de serviços bancários digitais (Ram; Sheth, 1989; Aldás-Manzano; Ruiz-Mafé; Sanz-Blas, 2009), ao confirmar que barreiras associadas à percepção de valor e imagem possuem maior peso explicativo em contextos de maior maturidade digital. Os achados ampliam a literatura ao confirmar que, quando os usuários possuem experiência prévia com canais digitais, a percepção de risco perde relevância, deslocando a decisão para aspectos pragmáticos relacionados aos benefícios do serviço.

A barreira de imagem apresentou efeito significativo ($\beta = -0,254$; $p < 0,001$), indicando que percepções negativas sobre reputação ou confiabilidade dificultam a adesão dos clientes, reforçando a importância da credibilidade institucional, comunicação transparente e simplificação das funcionalidades. De forma semelhante, a barreira de valor também apresentou efeito significativo ($\beta = 0,476$; $p < 0,001$), demonstrando que benefícios percebidos, como conveniência e economia de tempo, influenciam diretamente a decisão de uso, evidenciando que a demonstração clara de valor permanece central para o engajamento dos usuários.

Por outro lado, as barreiras de risco ($\beta = 0,039$; $p = 0,530$) e tradição ($\beta = -0,030$; $p = 0,638$) não apresentaram efeitos significativos, considerando que os usuários já superaram receios relacionados à segurança digital e à preferência pelo atendimento presencial, possivelmente devido à familiaridade tecnológica e ao aumento da confiança nos canais online (Aldás-Manzano; Ruiz-Mafé; Sanz-Blas, 2009).

No que se refere à inovatividade do consumidor, nenhuma interação moderadora apresentou significância estatística, indicando que a predisposição individual para adotar inovações não alterou de forma substantiva a relação entre barreiras percebidas e uso do *internet banking*. Esse resultado destaca que, em contextos de maior maturidade digital, o comportamento de adoção está mais associado à experiência prática e à percepção de benefícios do que à disposição individual para experimentar novidades. Considerando que os participantes já utilizam serviços digitais, a inovatividade tende a exercer menor influência, uma vez que o *internet banking* já não representa uma novidade tecnológica, corroborando estudos sobre estágios avançados de difusão tecnológica (Rogers, 2003).

O modelo estrutural apresentou $R^2 = 0,490$ para Barreiras para o Uso do *Internet banking*, indicando que aproximadamente 49% do construto dependente é explicado pelos fatores

analisados. O valor de Q^2 *predict* (0,407) confirma relevância preditiva média, enquanto o índice GoF = 0,56 indica ajuste global adequado, evidenciando a robustez do modelo.

Os achados apresentam implicações práticas relevantes para o setor bancário. Estratégias focadas em clareza da comunicação, percepção de valor e usabilidade mostram-se mais eficazes do que esforços voltados exclusivamente à redução de riscos percebidos ou ao estímulo da inovatividade individual. Assim, instituições financeiras devem investir na experiência do usuário, oferecendo interfaces intuitivas, informações claras e benefícios percebidos de forma tangível. O estudo também reforça a importância da inclusão digital, garantindo que diferentes perfis de usuários possam acessar e utilizar os serviços com autonomia e confiança. Elementos hedônicos, como interatividade e maior atratividade na jornada digital, podem ampliar o engajamento, enquanto a segurança percebida deve continuar sendo comunicada de forma clara para fortalecer a confiança dos clientes.

Em síntese, os resultados permitem inferir que a transformação digital no setor bancário depende mais da percepção positiva do serviço e da compreensão dos benefícios tangíveis do que da predisposição individual para inovação. Estratégias que integrem comunicação eficiente, facilitação de uso e demonstração clara de valor podem favorecer a adoção de canais digitais, melhorar a experiência do cliente e contibuir para a fidelização no ambiente bancário.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar os fatores que influenciam a aceitação e o uso de serviços bancários digitais, considerando barreiras percebidas de imagem, valor, risco e tradição, bem como o papel da inovatividade do consumidor na adoção do *internet banking*.

Os resultados indicaram que barreiras relacionadas à imagem e ao valor percebido são os principais determinantes da adoção, enquanto fatores de risco e tradição não se mostraram significativos. Além disso, a inovatividade do consumidor não apresentou efeito moderador relevante, indicando que a experiência prática e a percepção de benefícios tangíveis assumem papel mais decisivo na utilização dos canais digitais.

Os nossos achados evidenciam que instituições financeiras devem priorizar estratégias voltadas à clareza da comunicação, usabilidade das plataformas e demonstração clara de benefícios concretos, favorecendo a percepção de valor e reduzindo resistências em um contexto de maior familiaridade tecnológica dos clientes.

Do ponto de vista acadêmico, o estudo amplia a compreensão sobre a adoção de serviços bancários digitais no contexto brasileiro, demonstrando que barreiras culturais ou riscos percebidos tendem a perder relevância frente à utilidade e aos benefícios práticos. Cientificamente, os resultados reforçam que, em contextos de maior maturidade digital, fatores pragmáticos e funcionais exercem maior influência do que predisposições individuais à inovação.

A partir dos achados do estudo, emegem implicações relevantes para o setor bancário, especialmente quanto à necessidade de estratégias centradas na experiência do usuário e na percepção de valor dos serviços digitais. Contudo, aspectos como inclusão digital ampla, experiência do usuário e políticas de acessibilidade não foram testados diretamente no modelo empírico, devendo ser interpretados como implicações decorrentes dos achados e não como relações causais.

Entre as limitações do estudo, destaca-se a utilização de amostra não probabilística e regional, o que pode restringir a generalização dos resultados. Além disso, a pesquisa considerou apenas clientes já usuários de serviços bancários digitais, limitando a compreensão de indivíduos resistentes à adoção tecnológica. Pesquisas futuras podem ampliar a amostra para diferentes regiões e perfis de usuários, incluindo indivíduos menos familiarizados com tecnologias digitais, bem como investigar o impacto de ferramentas emergentes, como inteligência artificial e open banking, na experiência e percepção de valor dos clientes. Estudos experimentais também podem analisar de forma mais detalhada a interação e compreensão dos usuários em ambientes controlados.

De maneira geral, os resultados reforçam que a transformação digital no setor bancário vai além da disponibilização de canais digitais, exigindo experiências centradas no usuário, baseadas em clareza, utilidade e benefícios tangíveis. Assim, a transformação digital deve ser compreendida não apenas como inovação tecnológica, mas como processo capaz de promover inclusão social e financeira. Estratégias que integrem inovação, acessibilidade e confiança podem ampliar a adesão aos canais digitais e contribuir para uma digitalização mais sustentável e alinhada às demandas da sociedade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T.; CÂMARA, E.; NEVES, E.; FRANKEL, R. Priorizando o cliente no desenvolvimento de ferramentas tecnológicas. **Revista BNDES**, 2020. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/20561?&locale=pt_BR. Acesso em: 15 de set. 2025.

BROADCAST. **Bancos privados fecham 856 agências em 2024**. 2024. Disponível em: https://www.broadcast.com.br/news/bancos-privados-fecham-856-agencias-em-2024/. Acesso em: 10 mar. 2025.

CAKIR, F.; CETIN, A. *The effects of word of mouth communication on the consumers' travel agency choices.* ***International Journal of Business and Management Studies***, v. 5, n. 1, p. 172–181, 2013.

CHAU, P. Y. K.; HUI, K. L. *Identifying early adopters of new IT products: A case of Windows 95.* ***Information & Management***, v. 33, n. 5, p. 225–230, 1998.

COHEN, J. ***Statistical power analysis for the behavioral sciences***. 2. ed. [S. l.]: Routledge, 2013.

DAVIS, F. D. *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology.* ***MIS Quarterly***, v. 13, n. 3, p. 319–340, 1989.

DELOITTE TOUCHE TOHMATSU. **Pesquisa Febraban de tecnologia bancária 2021**. 2020. Disponível em: https://portal.febraban.org.br/pagina/3106/48/ptbr/pesquisa. Acesso em: 12 de fev. 2025.

FEBRABAN. **Pesquisa de tecnologia bancária 2024**: Volume 1. 2024. Disponível em: https://cmsarquivos.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Pesquisa%20Febraban%20de%20Tecnologia%20Banc%C3%A1ria%202024.pdf. Acesso em: 12 de fev. 2025.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. *Evaluating structural equation models with unobserved variables and measurement error.* ***Journal of Marketing Research***, v. 18, n. 1, p. 39–50, 1981.

FOXALL, G. R. *Cognitive styles of consumer innovativeness.* ***Journal of Economic Psychology***, v. 16, n. 3, p. 451–465, 1995.

FREITAS, H. *et al*. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, v. 35, n. 3, p. 105–112, 2000.

GARVIN, D. A. *Competing on the eight dimensions of quality.* ***Harvard Business Review***, 1987. Disponível em: https://hbr.org/1987/11/competing-on-the-eight-dimensions-of-quality. Acesso em: 8 de mar. 2025.

GOMES, F. A. A digitalização no setor bancário e a satisfação dos usuários no ambiente digital. 2023. **Dissertação** (Mestrado) – Universidade do Minho, [S. l.], 2023.

HAIR, J. F. *et al*. ***Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R***. Cham: Springer, 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7.

HAIR, J. F. *et al*. ***Advanced issues in partial least squares structural equation modeling***. 2. ed. Thousand Oaks: Sage, 2023.

HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. A *new criterion for assessing discriminant validity.* ***Journal of the Academy of Marketing Science***, v. 43, n. 1, p. 115–135, 2015.

HIRUNYAWIPADA, T.; PASWAN, A. K. *Consumer innovativeness and perceived risk.* ***Journal of Consumer Marketing***, v. 23, n. 4, p. 182–198, 2006.

IM, S.; BAYUS, B. L.; MASON, C. H. *An empirical study of innate consumer innovativeness.* ***Journal of the Academy of Marketing Science***, v. 31, n. 1, p. 61–73, 2003.

KIM, A. J.; KO, E. *Do social media marketing activities enhance customer equity?* ***Journal of Business Research***, v. 65, n. 10, p. 1480–1486, 2012.

MALAQUIAS, R. F.; HWANG, Y. *Mobile banking use: a comparative study with Brazilian and U.S. participants.* ***International Journal of Information Management***, v. 44, p. 132–140, 2019.

METZNER, T. D.; MATIAS, A. B. **O setor bancário brasileiro de 1990 a 2010**. [S. l.]: Manole, 2015.

MIDGLEY, D. F.; DOWLING, G. R. *A longitudinal study of product form innovation: The interaction between predispositions and social messages.* ***Journal of Consumer Research***, [s. l.], v. 19, n. 4, p. 611–625, 1993.

RAM, S.; SHETH, J. N. *Consumer resistance to innovations.* ***Journal of Consumer Marketing***, v. 6, n. 2, p. 5–14, 1989.

RAMPTON, J. ***The evolution of the mobile payment***. *Tech Crunch*, 17 jun. 2016. Disponível em: https://techcrunch.com/2016/06/17/the-evolution-of-the-mobile-payment/. Acesso em: 5 de mar. 2025.

RINGLE, C. M.; WENDE, S.; BECKER, J.-M. **SmartPLS 4**. [S. l.]: SmartPLS, 2024. Disponível em: https://www.smartpls.com. Acesso em: 15 fev. 2025.

SANTOS, R. **O Brasil na era da digitalização bancária**. Crypto ID, 2017. Disponível em: https://cryptoid.com.br/identidade-digital-destaques/o-brasil-na-era-da-digitalizacao-bancaria/. Acesso em: 5 de mar. 2025.

SHETH, J. N. *Psychology of innovation resistance.* ***Research in Marketing***, v. 4, p. 273–282, 1981.

WETZELS, M.; ODEKERKEN-SCHRÖDER, G.; VAN OPPEN, C. *Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration.* ***MIS Quarterly***, v. 33, n. 1, p. 177–195, 2009.