

FUCAPE PESQUISA E ENSINO S/A – FUCAPE RJ

THAMIRIS DA SILVA ABDALA

**CHATBOTS EM EMPRESAS DE SERVIÇO: análise do impacto dos *chatbots* na
satisfação do cliente**

RIO DE JANEIRO

2025

THAMIRIS DA SILVA ABDALA

**CHATBOTS EM EMPRESAS DE SERVIÇO: análise do impacto dos *chatbots* na
satisfação do cliente**

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

Orientador: Prof^a Dr^a Lara Mendes Christ Bonella Sepulcri.

RIO DE JANEIRO

2025

THAMIRIS DA SILVA ABDALA

**CHATBOTS EM EMPRESAS DE SERVIÇO: análise do impacto dos *chatbots* na
satisfação do cliente**

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

Aprovada em 22 de julho de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a. Dra. Lara Mendes Christ Bonella Sepulcri
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Profº Dr.: Vitor Azzari
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Profº Dra.: Oliva Maria Dourado Martins
Instituto Politécnico de Bragança

AGRADECIMENTOS

A caminhada até aqui foi repleta de desafios, aprendizados e superações. Por isso, este trabalho não seria possível sem o apoio de pessoas que, de diferentes formas, fizeram parte dessa jornada e deixaram marcas importantes no meu desenvolvimento pessoal e profissional.

À minha família, minha base e meu porto seguro, agradeço profundamente pela compreensão diante das minhas ausências, pela paciência nas horas de cansaço e pela força silenciosa que sempre me sustentou. Cada gesto de apoio, mesmo nos momentos mais difíceis, foi fundamental para que eu não desistisse.

Ao Sérvulo Mendonça, minha gratidão por ter acreditado no meu potencial e me encorajado a dar esse passo tão importante. Sua confiança foi o impulso inicial para que eu aceitasse o desafio do mestrado e me entregasse a ele com responsabilidade e coragem.

À minha orientadora, pelo olhar atento, pelas contribuições precisas e por ter caminhado ao meu lado durante esse processo. Sua orientação foi essencial para a construção de um trabalho sólido, coerente e alinhado aos rigorosos critérios acadêmicos.

A todos que contribuíram de alguma forma ao longo do percurso, colegas, professores, respondentes da pesquisa, equipe administrativa e demais colaboradores, meu sincero agradecimento. Cada troca, incentivo e palavra de apoio foi parte do alicerce que sustenta este trabalho.

Finalizo com o coração cheio de gratidão e a certeza de que nenhum conhecimento se constrói sozinho. Este trabalho carrega um pouco de cada pessoa que, direta ou indiretamente, fez parte dessa história.

“Não é o crítico que importa; nem aquele que aponta como o homem forte tropeça, ou onde o autor das ações poderia tê-las feito melhor. O crédito pertence ao homem que está realmente na arena, cujo rosto está manchado de poeira, suor e sangue; que luta bravamente; que erra, que decepciona, porque não há esforço sem erros e falhas; mas que, de fato, se empenha para realizar os feitos; que conhece grandes entusiasmos, as grandes devoções; que se entrega a uma causa digna; que, na melhor das hipóteses, conhece no final o triunfo da grande conquista, e que, na pior, se fracassar, ao menos fracassa ousando grandemente, de modo que seu lugar jamais será com aquelas almas frias e tímidas que não conhecem nem a vitória nem a derrota.”

(Theodore Roosevelt)

RESUMO

A transformação digital tem impulsionado o uso de *chatbots* como solução estratégica para atendimento ao cliente, especialmente em empresas prestadoras de serviços complexos, que demandam interações personalizadas, confiança e qualidade informacional. Este estudo teve como objetivo analisar os fatores que influenciam a adoção de *chatbots* e sua relação com a satisfação do cliente nesse contexto, com base no Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) e em variáveis complementares como confiança na tecnologia, qualidade da informação e privacidade percebida. A pesquisa adotou abordagem quantitativa, com coleta de dados por meio de questionário aplicado a 221 respondentes brasileiros que já interagiram com *chatbots*. A análise dos dados foi realizada por meio de Modelagem de Equações Estruturais (PLS-SEM). Os resultados indicaram que a utilidade percebida, a facilidade de uso e a qualidade da informação exercem forte influência sobre a adoção dos *chatbots*, enquanto a adoção, por sua vez, impacta significativamente a satisfação do cliente. A privacidade percebida também demonstrou efeito positivo, embora de menor magnitude. O modelo proposto apresentou elevada capacidade explicativa ($R^2 = 77,8\%$ para satisfação), contribuindo para o avanço teórico do TAM no contexto de serviços intensivos em capital intelectual e oferecendo implicações práticas relevantes para empresas que desejam otimizar a experiência do cliente por meio da automação inteligente.

Palavras-chave: *Chatbots*. Satisfação do cliente. Serviços complexos. Modelo TAM. Privacidade percebida. PLS-SEM.

ABSTRACT

Digital transformation has driven the use of chatbots as a strategic solution for customer service, especially in companies that provide complex services requiring personalized interactions, trust, and high-quality information. This study aimed to analyze the factors influencing chatbot adoption and its relationship with customer satisfaction in this context, based on the Technology Acceptance Model (TAM) and additional variables such as trust in technology, information quality, and perceived privacy. A quantitative approach was adopted, with data collected through a survey applied to 221 Brazilian respondents who had previously interacted with chatbots. Data analysis was conducted using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The results showed that perceived usefulness, ease of use, and information quality strongly influence chatbot adoption, which, in turn, significantly impacts customer satisfaction. Perceived privacy also had a positive, albeit smaller, effect. The proposed model demonstrated high explanatory power ($R^2 = 77.8\%$ for satisfaction), contributing to the theoretical extension of TAM in high-intellectual-capital service contexts and offering practical insights for organizations seeking to optimize customer experience through intelligent automation.

Keywords: Chatbots. Customer satisfaction. Complex services. TAM. Perceived privacy. PLS-SEM.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA (TAM).....	14
2.1.1 Adoção de <i>Chatbots</i>	14
2.1.2 Utilidade Percebida	18
2.1.3 Facilidade de Uso Percebida	20
2.1.4 Confiança a Tecnologia.....	21
2.1.5 Qualidade da Informação	22
2.2 IMPACTO DOS CHATBOTS NA SATISFAÇÃO DO CLIENTE.....	24
2.3 PRIVACIDADE PERCEBIDA	27
2.4 MODELO TEÓRICO	29
3 METODOLOGIA	31
3.1 DESCRIÇÃO E VALIDAÇÃO DA AMOSTRA	34
4 ANÁLISE DOS DADOS	37
4.1 VALIDAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO	37
4.2 ANÁLISE DO MODELO ESTRUTURAL – TESTE DE HIPÓTESES	42
5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	53
6 CONCLUSÃO	61
REFERÊNCIAS.....	65
APÊNDICE A – QUADRO DE CONSTRUCTOS.....	68
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO.....	71

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital acelerada está remodelando a maneira como as empresas interagem com seus clientes, especialmente no setor de serviços (Silva et al., 2023). Segundo Dale (2016), o avanço na tecnologia de processamento de linguagem natural e a crescente popularidade dos aplicativos de mensagens impulsionaram uma nova era de *chatbots*, tornando a comunicação baseada em texto e voz um canal essencial para empresas que buscam melhorar a experiência do cliente. Entre as inovações que têm se destacado, o uso de *chatbots* baseados em inteligência artificial se tornou uma solução amplamente adotada para melhorar a eficiência operacional e oferecer um atendimento personalizado e automatizado (Huang & Rust, 2018; Le, 2023). Empresas de serviço de diferentes setores, que dependem de interações contínuas e frequentes com clientes, têm encontrado nos *chatbots* uma ferramenta eficaz para atender a um grande volume de consultas e fornecer respostas rápidas e precisas (Silva et al., 2023).

Contudo, a adoção de tecnologias como os *chatbots* não depende apenas de sua disponibilidade, mas também da aceitação pelos usuários (Le, 2023). Essa aceitação é influenciada por fatores como a utilidade percebida, que reflete o quanto os usuários acreditam que a tecnologia melhora seu desempenho, e a facilidade de uso percebida, que se refere ao esforço necessário para utilizá-la (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000). Para que os *chatbots* sejam aceitos em ambientes empresariais, é sugerido que os usuários os percebam como úteis e fáceis de usar, o

que pode impactar diretamente a adoção e o sucesso dessas ferramentas (Gefen et al., 2003).

Além dos fatores tradicionais do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), a confiança na tecnologia e a qualidade da informação fornecida também se mostram como variáveis importantes para a aceitação dos *chatbots* (Kasilingam, 2020). A confiança reduz a percepção de risco associada à utilização dessas tecnologias, especialmente quando essas ferramentas são utilizadas para interações que envolvem informações pessoais ou confidenciais (Gefen et al., 2003). Já a qualidade da informação diz respeito à precisão, relevância e completude das respostas fornecidas, sendo um fator relevante para garantir a satisfação dos usuários e promover a adoção de novas tecnologias (McKinney et al., 2002; Silva et al., 2023).

A adoção de *chatbots* é influenciada por uma combinação de fatores comportamentais e tecnológicos, especialmente em setores onde a interação humana é altamente valorizada (Le, 2023). Além disso, observa-se que a aplicação de *chatbots* para a automação do atendimento ao cliente já é uma realidade em diversos setores, especialmente quando integrada a plataformas de comunicação amplamente utilizadas, como o WhatsApp (Alia et al., 2024). A implementação de *chatbots* em aplicativos de mensagens instantâneas tem se tornado cada vez mais comum devido ao seu alto nível de adesão pelos usuários e à praticidade que oferecem no suporte ao cliente (Alia et al., 2024).

A privacidade percebida também se apresenta como um fator relevante na construção da experiência do cliente, sobretudo em ambientes digitais mediados por tecnologias automatizadas, como os *chatbots* (Saglam et al. 2021). Casaló et al. (2007) destacam que a percepção de controle sobre os dados pessoais influencia

diretamente a confiança e, conseqüentemente, a satisfação do usuário com o serviço. De forma complementar, Brüggemeier e Lalone (2022) sugerem que, mesmo em contextos de automação avançada, os consumidores ainda demonstram preocupação com o uso e a proteção de suas informações, o que torna a privacidade um elemento crítico para avaliar a aceitação e a qualidade percebida do atendimento automatizado.

Embora o uso de *chatbots* tenha sido amplamente investigado em contextos como comércio eletrônico, bancos digitais e atendimento ao cliente de varejo (Kasilingam, 2020; Le, 2023; Huang & Rust, 2018), ainda há pouca compreensão de como essa tecnologia se comporta em setores caracterizados por maior complexidade nos serviços prestados, como consultorias, educação, saúde, contabilidade ou engenharia.

Nestes contextos, o sucesso da experiência do cliente depende não apenas da agilidade no atendimento, mas da construção de confiança, da personalização das respostas e da continuidade relacional entre empresa e usuário (Tax et al., 2013). Ainda que existam estudos focados em fatores de aceitação da tecnologia, são escassos aqueles que integram variáveis como satisfação do cliente e confiança da informação em ambientes de serviço mais técnicos, consultivos e especializados.

Folstad e Skjuve (2019) investigaram a experiência de usuários com *chatbots* no contexto de atendimento ao cliente na Noruega, por meio de entrevistas qualitativas com indivíduos que já haviam utilizado essa tecnologia. Embora o estudo tenha contribuído significativamente para a compreensão das motivações e percepções dos usuários, os autores destacam a limitação geográfica da pesquisa e sugerem que investigações futuras sejam conduzidas em outros países e segmentos. Eles enfatizam a importância de explorar diferentes mercados, setores de serviço e

perfis de usuários para ampliar a aplicabilidade dos achados, uma vez que fatores culturais, tecnológicos e comportamentais podem impactar a experiência com *chatbots* de forma distinta.

O estudo de Silva et al. (2023) investigou os fatores que influenciam a intenção de reutilização de serviços baseados em *chatbots*, analisando consumidores portugueses e utilizando o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) combinado com variáveis como confiança, presença social percebida e norma subjetiva. Embora essa pesquisa tenha contribuído para o entendimento do comportamento dos usuários em relação à continuidade do uso de *chatbots* com consumidores portugueses, ela não explorou a experiência do cliente em setores mais complexos, assim como não considerou o impacto dessa tecnologia no contexto empresarial. A implementação de *chatbots* em plataformas de mensagens instantâneas tem se tornado cada vez mais comum em todo o mundo devido à sua praticidade e alto nível de adesão por parte dos usuários (Alia et al., 2024). Essa tendência fortalece a relevância do estudo da aceitação e da satisfação com essa tecnologia em serviços que demandam comunicação ágil, confiável e contínua.

Assim, considerando que prestação de serviços complexos refere-se à oferta de serviços que envolvem múltiplas etapas, maior grau de especialização, variabilidade nas demandas dos clientes e, frequentemente, um nível elevado de personalização cujo seu sucesso depende não apenas da entrega do serviço em si, mas da qualidade da comunicação, da construção de confiança e da experiência relacional entre cliente e fornecedor (Tax et al., 2013), a presente pesquisa busca responder à seguinte pergunta: Quais fatores influenciam a satisfação do cliente no uso de *chatbots* em empresas prestadoras de serviços complexos no Brasil? O

objetivo desta pesquisa é verificar a influência da utilidade percebida, facilidade de uso percebida, confiança na tecnologia, qualidade da informação e privacidade percebida na aceitação de *chatbots* em empresas prestadoras de serviços complexos, bem como seu impacto na satisfação do cliente. O estudo visa entender a contribuição desses fatores para a adoção dessa tecnologia e, conseqüentemente, para a satisfação dos clientes.

Como justificativa teórica, este estudo contribui para a ampliação do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), aplicando-o em um novo contexto, o das empresas de prestação de serviço complexo. O TAM, entre outros modelos, tem sido amplamente utilizado em diferentes setores, sua aplicação ao uso de *chatbots* em serviços em geral, ainda é limitada (Yang et al., 2024). Dale (2016) aponta que, embora os *chatbots* tenham sido amplamente promovidos como uma revolução digital, muitos sistemas ainda apresentam dificuldades em compreender o contexto das interações, o que pode comprometer a experiência do usuário e gerar resistência à sua adoção. Assim, espera-se que os resultados contribuam para um entendimento mais robusto dos fatores que influenciam a aceitação de tecnologias em setores intensivos em interação humana.

Como justificativa prática, este estudo contribui para a compreensão do impacto dos *chatbots* na satisfação do cliente em empresas de serviços complexos. A pesquisa amplia as aplicações do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) nesse contexto, permitindo que gestores de variados segmentos do setor de serviços melhorem suas estratégias de implementação, focando que os *chatbots* ofereçam valor real aos usuários e sejam aceitos com confiança. A aplicação prática dessa pesquisa pode auxiliar as empresas a otimizarem suas operações, reduzir custos

operacionais e melhorar a satisfação do cliente, que é de relevância para a retenção de clientes em mercados competitivos (Huang & Rust, 2018).

Capítulo 2

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA (TAM)

O Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), proposto por Davis (1989) é um dos frameworks mais amplamente utilizados para entender a aceitação de novas tecnologias pelos usuários. Esse modelo sugere que dois principais fatores determinam a aceitação de uma tecnologia: a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida (Venkatesh & Davis, 2000). A utilidade percebida refere-se ao nível em que uma pessoa acredita que o uso de uma tecnologia específica melhorará seu desempenho (Davis, 1989), enquanto a facilidade de uso percebida se refere ao grau em que o uso de uma tecnologia será livre de esforço (Venkatesh & Davis, 2000). A capacidade dos *chatbots* de se adaptarem a necessidades variáveis dos usuários também reforça sua aceitação, ampliando seu impacto positivo em diferentes setores, como turismo e serviços digitais (Ramasundaram et al., 2023).

2.1.1 Adoção de *Chatbots*

Os *chatbots* são programas de computador projetados para interagir com usuários humanos de maneira automatizada, utilizando interfaces de texto ou voz (Barbosa et al., 2022). A adoção de *chatbots* (AC), baseada em Le (2023), está relacionada à intenção dos usuários de utilizar e recomendar essa tecnologia, indicando sua aceitação no contexto organizacional. Embora muitos *chatbots* modernos utilizem inteligência artificial (IA) especialmente processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina para oferecer respostas mais precisas

e personalizadas, nem todos dependem exclusivamente dessa tecnologia. *Chatbots* baseados em regras, por exemplo, operam com fluxos pré-definidos e fornecem respostas com base em padrões específicos programados pelos desenvolvedores (Barbosa et al., 2022; Solomovich & Abraham, 2024).

A crescente adoção de *chatbots* em diferentes setores está diretamente relacionada à sua capacidade de melhorar a eficiência, economizar tempo e proporcionar experiências satisfatórias aos usuários (Solomovich & Abraham, 2024). No entanto, a percepção de facilidade de uso e a confiança na tecnologia são determinantes para seu sucesso, sendo necessário adaptar seu design às necessidades e expectativas do público-alvo (Ramasundaram et al., 2023). *Chatbots* que empregam IA frequentemente superam os baseados em regras ao oferecer maior flexibilidade e respostas contextualizadas, características que podem ampliar sua adoção em contextos mais complexos, como serviços financeiros e turismo (Solomovich & Abraham, 2024).

A adoção dos *chatbots* depende de uma série de fatores relacionados tanto ao desempenho da tecnologia quanto à percepção dos usuários (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000). O Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), propôs que dois fatores principais influenciam a aceitação: a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000). Quando os usuários acreditam que o *chatbot* melhora seu desempenho e que a tecnologia é fácil de usar, a aceitação aumenta substancialmente (Davis, 1989).

Além disso, a confiança na tecnologia é um fator considerável para a aceitação dos *chatbots*, Gefen et al. (2003) apontam que a confiança no sistema diminui a percepção de risco e aumenta a probabilidade de uso. Isso é particularmente

relevante em interações com inteligência artificial, como os *chatbots*, onde a confiança no sistema é considerada importante para garantir que os clientes se sintam seguros ao utilizá-lo (Kasilingam, 2020).

Yang et al. (2024) exploram os fatores que influenciam a adoção de IA em empresas de serviços profissionais por meio do framework TOE, evidenciando como o tamanho das firmas e a maturidade tecnológica moldam as abordagens de implementação. Embora esses estudos foquem na IA em consultorias, os desafios mencionados como integração tecnológica e resistência organizacional também são relevantes para a adoção de *chatbots* em empresas de serviço de diferentes setores (Følstad e Skjuve, 2019). Assim, torna-se necessário compreender como a adoção e a satisfação do cliente podem ser impactadas por essas tecnologias, independentemente de utilizarem ou não inteligência artificial (Dale, 2016).

A confiança também é influenciada pela qualidade da informação fornecida, o que reforça a importância de *chatbots* bem programados e atualizados regularmente (McKinney et al., 2002). Ainda segundo McKinney et al. (2002) indicam que a credibilidade da informação e a capacidade de fornecer respostas rápidas e precisas são fatores determinantes para a aceitação dos *chatbots*. Le (2023) mostram que a interatividade e a capacidade do *chatbot* de resolver problemas de forma eficaz estão diretamente ligadas à aceitação do usuário, especialmente em ambientes de compras online. Isso também se aplica ao setor de serviços, onde a eficácia do *chatbot* pode aumentar a aceitação ao reduzir o esforço do cliente nas interações (Silva et al., 2023).

Davis (1989) argumenta que tanto a utilidade quanto a facilidade de uso influenciam diretamente a atitude do usuário em relação ao uso da tecnologia, o que, por sua vez, determina a intenção de uso (Gefen et al., 2003). Esta intenção é um

forte precedente do uso real da tecnologia, como confirmado por estudos posteriores (Silva et al., 2023; Venkatesh & Davis, 2000). Além disso, pesquisas expandiram o modelo para incluir fatores como confiança e qualidade da informação, que são importantes para tecnologias como os *chatbots* (Silva et al., 2023; Srivastava et al., 2023; Yang et al., 2024).

O TAM também foi aplicado para investigar a aceitação de *chatbots* em diferentes contextos, destacando-se a adoção no comércio eletrônico (Kasilingam, 2020). Le (2023), por exemplo, encontraram que a credibilidade da informação e a interatividade são fatores críticos para a aceitação dos *chatbots* em compras online. Já o estudo de Silva et al. (2023) investigou os fatores que influenciam a intenção de reutilização de serviços baseados em *chatbots*, analisando consumidores portugueses e utilizando o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) combinado com variáveis como confiança, presença social percebida e norma subjetiva. Os resultados deste estudo mostraram que a satisfação do usuário, a utilidade percebida e a norma subjetiva são os principais determinantes da intenção de reutilização. Embora confiança, presença social percebida e atitude em relação ao uso dos *chatbots* influenciem positivamente variáveis intermediárias como utilidade percebida e satisfação, essas não tiveram efeito direto significativo sobre a intenção de reutilizar o serviço.

De maneira semelhante, Kasilingam (2020) também aplicou o TAM para entender a atitude e intenção de uso de *chatbots* no contexto de compras online. O autor identificou que a percepção de utilidade, facilidade de uso e confiança são determinantes importantes na aceitação dos *chatbots* pelos consumidores, corroborando o impacto positivo da tecnologia na experiência do usuário.

2.1.2 Utilidade Percebida

A utilidade percebida (UP) é um dos fatores mais importantes para a adoção de tecnologias, como demonstrado pelo TAM proposto por Davis (1989). Baseada nos estudos de Silva et al. (2023), representa a percepção do usuário sobre o impacto positivo dos *chatbots* na execução de suas tarefas, produtividade e eficiência operacional. No contexto de *chatbots*, a utilidade percebida refere-se ao grau em que os usuários acreditam que a tecnologia melhora sua eficiência, reduz o tempo gasto em tarefas rotineiras e facilita a obtenção de respostas rápidas e personalizadas (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000). Esta percepção se adequa para a adoção de *chatbots* em empresas de serviço, onde a qualidade da interação e a experiência do cliente são fatores considerados importantes para o sucesso organizacional (Silva et al., 2023).

Le (2023) destaca que os usuários percebem uma maior utilidade nos *chatbots* quando a tecnologia oferece informações relevantes e precisas. Ainda segundo o autor, essa percepção está fortemente vinculada à credibilidade da informação fornecida e à capacidade do *chatbot* de interagir de maneira eficiente e eficaz com os clientes. Por exemplo, em empresas de serviço, onde a demanda por interações personalizadas é alta, a utilidade percebida está relacionada à capacidade do *chatbot* de responder rapidamente às dúvidas e fornecer soluções de forma clara e objetiva (McKinney et al., 2002).

Além disso, a utilidade percebida também é influenciada pela capacidade dos *chatbots* de automatizar tarefas rotineiras e de alta frequência, como suporte ao cliente e atendimento básico (Venkatesh & Davis, 2000). Quanto mais útil um *chatbot* é considerado na resolução de problemas e na oferta de conveniência, maior é a

intenção dos usuários de continuar utilizando a tecnologia (Silva et al., 2023). Folstad e Skjuve (2019) identificaram que os usuários geralmente têm expectativas realistas sobre as capacidades dos *chatbots*, reconhecendo suas limitações para tarefas mais complexas. Além disso, os autores apontam que, ao contrário do que algumas pesquisas sugerem, a humanização dos *chatbots* tem um impacto secundário na satisfação dos clientes, sendo mais relevante sua capacidade de fornecer respostas rápidas e precisas. McKinney et al. (2002) em sua análise sobre o uso de *chatbots* em compras online, observou que a percepção de utilidade é um dos principais fatores que determinam a adoção do *chatbot*, ao lado da confiança e da facilidade de uso.

Huang e Rust (2018) afirmam que *chatbots* que conseguem fornecer respostas rápidas, precisas e personalizadas tendem a melhorar significativamente a experiência do cliente, o que, por sua vez, aumenta a percepção de utilidade. Conforme Silva et al. (2023), essa relação entre utilidade percebida e satisfação é particularmente importante em empresas de serviço, onde a retenção e a fidelização de clientes dependem diretamente da qualidade da interação com a tecnologia.

Silva et al. (2023) identificaram que a percepção positiva da utilidade não apenas promove a adoção inicial da tecnologia, mas também incentiva os usuários a continuarem utilizando o *chatbot* para futuras interações. Portanto, garantir que os *chatbots* ofereçam uma experiência útil e eficiente é importante para o sucesso de sua implementação em empresas de serviço (Huang & Rust, 2018; Silva et al., 2023). Diante do exposto, propõe-se que:

H1: A utilidade percebida tem um impacto positivo na adoção de *chatbots*.

2.1.3 Facilidade de Uso Percebida

A facilidade de uso percebida (FUP) é um dos pilares do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), proposto por Davis (1989), cujo conceito refere-se ao grau em que os usuários acreditam que o uso de uma tecnologia será livre de esforço. Silva et al. (2023) avalia o grau de clareza, compreensibilidade e esforço necessário para interagir com a tecnologia, considerando a experiência do usuário na prestação de serviços.

Venkatesh e Davis (2000) e Silva et al. (2023) afirmam que no contexto dos *chatbots*, a facilidade de uso percebida desempenha um papel relevante na adoção da tecnologia, especialmente em empresas de serviço. Quando os usuários sentem que o *chatbot* é fácil de usar, sua experiência é mais fluida e livre de frustrações, o que contribui para uma maior aceitação da tecnologia (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000). Diante do exposto, propõe-se que:

H2: A facilidade de uso percebida tem um impacto positivo na adoção de *chatbots*.

No Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), proposto por Davis (1989), a facilidade de uso percebida não apenas influencia diretamente a aceitação de uma tecnologia, mas também exerce um impacto significativo sobre a utilidade percebida. Essa relação ocorre porque, ao considerar uma tecnologia como fácil de usar, os indivíduos tendem a perceber que ela também contribui para a melhoria de seu desempenho, já que não requer esforço excessivo para alcançar os resultados desejados (Venkatesh & Davis, 2000).

Gefen et al. (2003) argumentam que, ao eliminar barreiras de uso, como complexidade de navegação ou comandos confusos, a tecnologia se torna mais funcional na perspectiva do usuário, o que aumenta sua percepção de utilidade. Em outras palavras, quanto menor o esforço para usar uma ferramenta, maior é a probabilidade de o usuário enxergar valor em seu uso prático (McKinney et al., 2002; Kasilingam, 2020).

No contexto dos *chatbots*, essa relação é ainda mais evidente, o estudo de Le (2023) observa que *chatbots* com interfaces amigáveis, linguagem acessível e respostas claras são percebidos não apenas como fáceis de usar, mas também como eficazes em resolver demandas, o que reforça sua utilidade. Em empresas de serviço, onde agilidade e clareza são importantes, a experiência de uso sem fricções impacta diretamente a percepção do usuário sobre o quanto o *chatbot* contribui para sua produtividade e eficiência (Silva et al., 2023; Huang & Rust, 2018). Dessa forma, considerando a base teórica do TAM e os achados empíricos de pesquisas recentes, propõe-se a seguinte hipótese:

H3: A facilidade de uso percebida tem um impacto positivo na utilidade percebida.

2.1.4 Confiança a Tecnologia

McKinney et al. (2002) argumentam que a confiança é um elemento essencial para a aceitação de tecnologias que envolvem interação com inteligência artificial, como os *chatbots*. A confiança na tecnologia (CT), um dos fatores essenciais para a adoção de *chatbots*, é medida com base no modelo de Silva et al. (2023), analisando a credibilidade dos *chatbots* e a percepção de risco associada ao seu uso.

Ao integrar a confiança ao Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), Gefen et al. (2003) evidenciaram que ela reduz a percepção de risco e aumenta a intenção de uso, sendo, portanto, um antecedente direto da aceitação. Esse efeito é particularmente relevante em contextos digitais, onde a ausência de interação humana exige maior segurança psicológica por parte do usuário (Le, 2023).

Kasilingam (2020) e Le (2023) reforçam que a confiança não apenas resulta de atributos como transparência, segurança e credibilidade das informações, mas também influencia diretamente o comportamento do usuário, determinando sua disposição em adotar a tecnologia, sendo então a confiança não apenas consequência da qualidade da interação, mas também causa da adoção.

Quando os usuários confiam que o *chatbot* responderá corretamente, respeitará sua privacidade e resolverá suas demandas com eficácia, a aceitação da tecnologia aumenta de forma significativa (McKinney et al., 2002; Silva et al., 2023). Em suma, credibilidade da informação, a transparência do sistema e a segurança percebida são elementos importantes para garantir que os usuários confiem no uso dos *chatbots*, maximizando assim sua adoção e adoção (Gefen et al., 2003; Kasilingam, 2020; Silva et al., 2023). Portanto, consoante a estes argumentos, preconiza-se a seguinte hipótese:

H4: A confiança na tecnologia tem um impacto positivo na adoção de *chatbots*.

2.1.5 Qualidade da Informação

A qualidade da informação (QI) fornecida por um *chatbot* é um fator determinante para sua aceitação, especialmente em ambientes onde a precisão e

relevância das respostas são essenciais para a satisfação do usuário (Silva et al., 2023). Conforme a escala de Le (2023), avalia a precisão, a abrangência, a atualidade e disponibilidade das informações fornecidas pelos *chatbots*, aspectos fundamentais para a aceitação da tecnologia no ambiente de serviços.

McKinney et al. (2002) afirmam que a qualidade da informação pode ser avaliada por meio de critérios como precisão, relevância, completude e atualidade. A precisão refere-se à exatidão das respostas fornecidas pelo *chatbot*, enquanto a relevância está relacionada à adequação das informações ao contexto e às necessidades do usuário (McLean & Osei-Frimpong, 2019). Além disso, a completude implica que o *chatbot* deve fornecer informações detalhadas e abrangentes, evitando lacunas que possam gerar dúvidas ou frustrações no usuário (Osei-Frimpong et al., 2018). A atualidade, por sua vez, refere-se à frequência com que as informações são atualizadas, assegurando que o *chatbot* ofereça respostas com base nos dados mais recentes e relevantes para o contexto de uso (Huang & Rust, 2018).

As informações de alta qualidade aumentam significativamente a percepção de utilidade do *chatbot*, o que, por sua vez, melhora a experiência do usuário e facilita a aceitação da tecnologia (Le, 2023). Silva et al. (2023) observaram que a qualidade da informação está diretamente relacionada à intenção de reutilização de serviços baseados em *chatbots*, reforçando a importância de fornecer respostas rápidas, completas e relevantes para a satisfação contínua do usuário.

Essa percepção positiva da qualidade da informação também influencia diretamente a confiança no sistema, outro fator essencial para a aceitação de tecnologias baseadas em IA (Gefen et al., 2003). Em particular, quando os usuários

percebem que o *chatbot* oferece respostas confiáveis e consistentes, a propensão a adotá-lo como uma ferramenta válida para o atendimento ao cliente ou para compras online aumenta consideravelmente (Kasilingam, 2020).

Assim, a qualidade da informação é um aspecto crítico no sucesso de *chatbots* em diversos setores, como o de serviços, onde a precisão e a relevância são fundamentais para garantir interações satisfatórias e aumentar a confiança e aceitação por parte dos usuários (Huang & Rust, 2018; McKinney et al., 2002). Diante do exposto, e em conformidade ao que afirmam os autores acima citados, propõe-se que:

H5: A qualidade da informação tem um impacto positivo na adoção de *chatbots*.

2.2 IMPACTO DOS CHATBOTS NA SATISFAÇÃO DO CLIENTE

A satisfação do cliente (SC) é um dos principais objetivos de empresas que adotam tecnologias inovadoras como os *chatbots* (Kasilingam, 2020). Conforme os indicadores de Silva et al. (2023), este constructo mede a percepção dos usuários sobre a eficácia dos *chatbots* em atender às suas expectativas e proporcionar uma experiência satisfatória na prestação de serviços.

Huang e Rust (2018) afirmam que *chatbots* bem projetados podem melhorar significativamente a experiência do cliente ao fornecer respostas rápidas, precisas e personalizadas. Essa personalização não apenas melhora a eficiência do atendimento, mas também atende às expectativas dos clientes em termos de conveniência e tempo de resposta, o que pode levar a um maior nível de satisfação e fidelidade (Silva et al., 2023).

McLean e Osei-Frimpong (2019) destacam que a habilidade de gerenciar várias interações ao mesmo tempo reduz a carga de trabalho das equipes humanas, aumentando a satisfação do cliente. Isso permite que as empresas ofereçam suporte imediato, melhorando a eficiência da informação e percepção de valor pelos usuários (Kasilingam, 2020). Følstad e Skjuve (2019) demonstraram que os usuários não exigem que *chatbots* sejam humanizados para confiarem neles, em vez disso, esperam apenas que forneçam respostas úteis e eficazes. O estudo também revelou que, mesmo quando um *chatbot* não consegue resolver uma solicitação, a experiência do usuário não é necessariamente negativa, desde que haja um caminho fácil para o atendimento humano.

Chatbots que oferecem uma experiência fluida e personalizada também melhoram a percepção de utilidade da tecnologia, o que resulta em uma experiência mais positiva para o cliente (Le, 2023). Silva et al. (2023) ressaltam ainda que a qualidade da informação, junto à capacidade de resolver problemas rapidamente, é um fator determinante para a satisfação do cliente e a intenção de reutilização da tecnologia. Empresas que adotam *chatbots* com alta capacidade de interação automatizada tendem a melhorar o atendimento ao cliente e alcançar níveis superiores de satisfação (McKinney et al., 2002). No entanto, para que os *chatbots* influenciem positivamente a satisfação do cliente, eles precisam ser aceitos pelos usuários (Kasilingam, 2020). Essa aceitação depende de diversos fatores relacionados tanto à qualidade da informação quanto à sua interface e facilidade de uso (Le, 2023).

A satisfação do cliente com os *chatbots* está intimamente ligada à qualidade da informação e à capacidade da tecnologia de atender às expectativas dos usuários (Le,

2023). Huang e Rust (2018) sugerem que a satisfação do cliente aumenta quando os *chatbots* conseguem fornecer respostas personalizadas e rápidas, o que torna a experiência mais envolvente e eficiente. Quando os *chatbots* são capazes de personalizar as interações com base nas preferências e no histórico dos clientes, a satisfação tende a ser maior, levando a uma maior fidelização (Silva et al., 2023).

Outro fator importante para a satisfação do cliente é a capacidade do *chatbot* de fornecer respostas claras e relevantes. McKinney et al (2002) afirmam que a qualidade da informação oferecida pelos *chatbots* afeta diretamente a percepção do cliente sobre a utilidade da tecnologia. Quanto mais precisa e personalizada for a resposta, maior será a satisfação do cliente, o que, por sua vez, pode aumentar a intenção de reutilização da tecnologia (Le, 2023).

Além disso, Kasilingam (2020) entende que a satisfação do cliente está ligada à facilidade de uso percebida, destacando ainda que a simplicidade e a clareza da interface do *chatbot* são fundamentais para garantir uma experiência sem esforço, o que contribui para a satisfação geral. A combinação de uma interface amigável com respostas rápidas e personalizadas resulta em uma experiência mais positiva para os usuários, promovendo a fidelidade à tecnologia e à empresa (McLean & Osei-Frimpong, 2019). Diante do exposto, propõe-se que:

H6: A qualidade da informação tem um impacto positivo na satisfação do cliente.

Já a aceitação de *chatbots* não apenas melhora a satisfação do cliente no curto prazo, mas também influencia sua lealdade e intenção de uso contínuo. Folstad e Skjuve (2019) identificaram que os clientes que percebem um *chatbot* como útil e

eficiente são mais propensos a reutilizá-lo e a recomendar o serviço a terceiros. Dale (2016) ressalta que a adoção de *chatbots* não depende exclusivamente de sua sofisticação tecnológica, mas também da capacidade de fornecer respostas precisas e personalizadas de maneira ágil.

Ainda segundo Dale (2016) a aceitação dos *chatbots* pode ser vista como um fator essencial para o sucesso da experiência do cliente, reforçando a hipótese de que a aceitação dos *chatbots* tem um impacto positivo na satisfação do cliente. Além disso, a interação com *chatbots* pode reduzir o tempo de espera e otimizar o atendimento, oferecendo conveniência e eficiência, elementos fundamentais para a percepção positiva do serviço (Folstad & Skjuve, 2019). Com base nos estudos citados acima, propõe-se que:

H7: A adoção de *chatbots* tem um impacto positivo na satisfação do cliente.

2.3 PRIVACIDADE PERCEBIDA

A literatura aponta que usuários que percebem um alto nível de proteção de dados demonstram maior aceitação e envolvimento com tecnologias baseadas em *chatbots* (Saglam, Nurse & Hodges, 2021). Quando o cliente confia que suas informações não serão utilizadas de forma indevida ou expostas a terceiros não autorizados, sua sensação de segurança aumenta, impactando positivamente sua avaliação da experiência e refletindo diretamente na satisfação (Xiao & Benbasat, 2002; Gumusel et al., 2024).

Brüggemeier e Lalone (2022) reforçam essa perspectiva ao analisarem o impacto da privacidade em experiências digitais personalizadas. Os autores

demonstram que, quando os consumidores sentem que suas informações estão protegidas, a confiança na tecnologia aumenta, favorecendo experiências mais positivas, além disso, a percepção de que a organização respeita normas de privacidade e ética digital fortalece o vínculo emocional e cognitivo com a marca, o que também contribui para a satisfação do cliente com o serviço prestado.

A privacidade percebida é, portanto, um fator central na experiência do consumidor em ambientes digitais mediados por IA, como os *chatbots*, essa percepção envolve o grau de controle que o usuário sente ter sobre a coleta, o uso e o armazenamento de suas informações pessoais durante a interação com sistemas automatizados, conforme (Gumusel, 2024).

Gumusel (2024), em uma revisão sistemática da literatura sobre privacidade em *chatbots*, destaca que a auto-divulgação é o aspecto mais sensível nessas interações, sendo diretamente influenciada pela percepção de controle sobre os dados compartilhados. Ainda segundo Gumusel (2024) quanto maior essa percepção, maior a tendência de o usuário confiar na tecnologia e relatar experiências satisfatórias.

Além disso, Saglam et al. (2021) evidenciam que preocupações com privacidade como medo da perda de controle ou do uso indevido de dados afetam negativamente a confiança e a satisfação do usuário. Isso reforça a importância de práticas transparentes de coleta, armazenamento e tratamento de dados nas plataformas automatizadas. Quando o cliente sente que possui autonomia sobre suas informações, o vínculo com a marca tende a se fortalecer, promovendo não apenas satisfação, mas também lealdade e intenção de recomendação (Xiao & Benbasat, 2002). Dessa forma, considerando a relevância da percepção de privacidade na

construção de experiências digitais positivas e seu impacto direto na avaliação do serviço, propõe-se a seguinte hipótese de pesquisa:

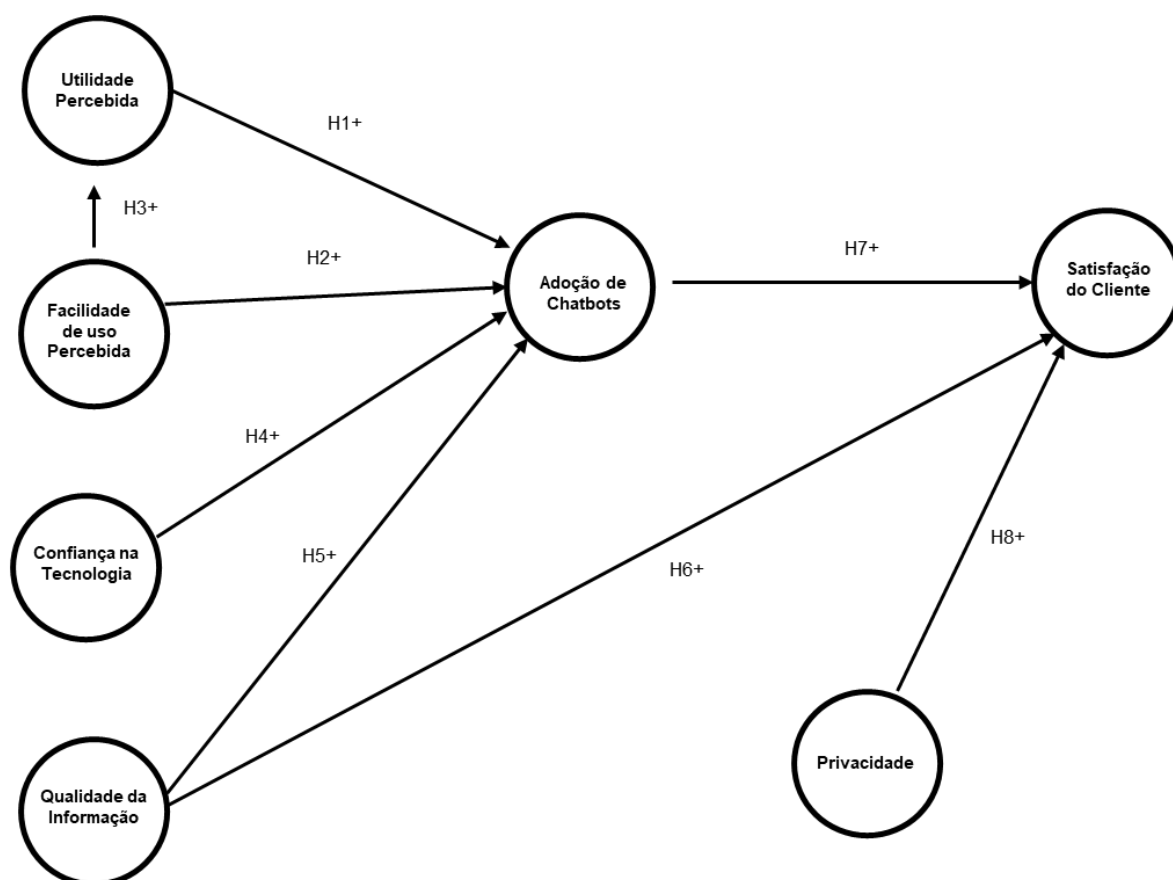
H8: A percepção de privacidade influencia positivamente a satisfação do cliente.

2.4 MODELO TEÓRICO

O modelo teórico desta pesquisa é baseado TAM, originalmente proposto por Davis (1989). O TAM é amplamente utilizado para explicar e prever o comportamento de aceitação de novas tecnologias, sendo composto por dois constructos principais: utilidade percebida e facilidade de uso percebida (Davis, 1989). O modelo proposto neste estudo considera que a facilidade de uso percebida influencia a utilidade percebida, que, em conjunto com a confiança na tecnologia e a qualidade da informação, impacta diretamente a adoção dos *chatbots*. Por sua vez, a aceitação dos *chatbots* desempenha um papel mediador, conectando esses fatores ao nível de satisfação do cliente. Além disso, a privacidade é considerada um fator independente que exerce influência direta sobre a satisfação do cliente, reforçando o papel da segurança percebida na experiência do usuário.

Com base nesses constructos e relações teóricas, este estudo investiga o impacto da aceitação dos *chatbots* na satisfação do cliente, destacando como a confiança na tecnologia, a facilidade de uso e a qualidade da informação influenciam essa dinâmica em empresas de serviços complexos. E ainda, verifica a influência da privacidade na satisfação, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Modelo teórico



Fonte: Elaboração própria.

Capítulo 3

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa adota uma abordagem quantitativa e descritiva, baseada no uso de dados primários e com um corte transversal. O estudo tem como foco empresas de serviços complexos que atuam no mercado brasileiro e utilizam *chatbots* em suas operações de atendimento ao cliente. A escolha desse campo se justifica pela crescente adoção dessa tecnologia como uma ferramenta estratégica para melhorar a eficiência operacional e a experiência do cliente (Silva et al., 2023).

Como destacam Lemon e Verhoef (2016), a experiência do cliente em ambientes digitais é fortemente influenciada pelos canais de interação disponíveis, sendo essencial analisar o contexto tecnológico em que essas interações ocorrem. No Brasil, o WhatsApp ocupa posição central nas interações digitais e no acesso à informação, sendo utilizado por 99% das pessoas conectadas à internet no país, das quais 58% acessam exclusivamente por dispositivos móveis (Faria Júnior & Silveira, 2023). Além disso, o WhatsApp é oferecido de forma gratuita em 93% dos planos de internet móvel por meio da política de *zero rating*, o que reforça ainda mais sua presença como principal meio de comunicação digital entre consumidores e empresas (Faria Júnior & Silveira, 2023). Nesse contexto, o Brasil se torna um ambiente particularmente relevante para a análise da aceitação de *chatbots*, dada a penetração dessa tecnologia no cotidiano dos consumidores e a necessidade das empresas de serviços complexos em oferecer canais digitais eficazes de comunicação (Tax et al., 2013).

A população-alvo do estudo compreende clientes de empresas de serviço no Brasil e que utilizam *chatbots* em suas interações com a prestadora de serviços complexos. Para garantir que os respondentes possuíssem experiência prévia com essa tecnologia, foi utilizada uma pergunta de corte no início do questionário: "Você já foi atendido por um *chatbot* ao entrar em contato com alguma empresa prestadora de serviços complexos?". Apenas os participantes que responderam "Sim" para essa questão continuaram a responder a pesquisa.

A amostra foi selecionada de forma não probabilística por conveniência, buscando atingir indivíduos que já interagem regularmente com *chatbots* no contexto organizacional. Os dados foram coletados por meio de um questionário online estruturado, composto por escalas do tipo Likert de 5 pontos, variando de discordo totalmente (1) a concordo totalmente (5). A coleta foi realizada por meio de plataformas como *Survey Monkey*, e os convites para participação foram enviados via e-mail e redes sociais profissionais, incluindo LinkedIn.

O questionário (Apêndice B) foi iniciado por uma explicação da pesquisa, seguido do aceite de participação e da pergunta de controle "Você já foi atendido por um *chatbot* ao entrar em contato com alguma empresa prestadora de serviços complexos?". Posteriormente, a primeira seção foi composta pelos itens relacionadas aos constructos do modelo adaptados de escalas validadas por pesquisas anteriores, sendo eles: Utilidade Percebida (6 itens), Facilidade de Uso Percebida (6 itens) e Confiança na Tecnologia (3 itens), todos baseados em Silva et al. (2023); Qualidade da Informação (4 itens) e a Adoção de *Chatbots* (3 itens) foram adaptadas de Le (2023), Privacidade Percebida (7 itens) foram baseados em Bruggemeier et al. (2022), enquanto a Satisfação do Cliente (6 itens) segue a escala de Silva et al. (2023). A

segunda parte do questionário abordou dados sociodemográficos como gênero, idade, nível de escolaridade, setor da empresa, tempo de experiência no setor e frequência de uso de *chatbots*.

A análise de dados desta pesquisa foi realizada por meio da Modelagem de Equações Estruturais (SEM), utilizando o método de Mínimos Quadrados Parciais (PLS) com o software SmartPLS 4.0. A escolha do PLS-SEM justifica-se pela flexibilidade do método em lidar com modelos complexos, como aquele proposto neste estudo, que envolve múltiplos constructos e relações causais entre variáveis latentes (Hair et al., 2020).

Depois de coletar os dados, a etapa de validação do modelo estrutural proposto foi iniciada. O processo começou com a Análise de Componentes Confirmatória (ACC) para verificar se os constructos do modelo realmente mediam o que se propunham, ou seja, se apresentavam validade convergente e discriminante (Hair et al., 2020). Para avaliar a consistência e a convergência dos constructos, foram analisadas o Alfa de Cronbach, a Correlação de Spearman (ρ_a), a Confiabilidade Composta e a Variância Média Extraída (AVE) (Hair et al., 2019).

Já a validade discriminante, que mostra se os constructos são de fato diferentes entre si, conforme Hair et al. (2019), foi avaliada pelas cargas fatoriais, seguindo o critério de Fornell e Larcker (1981), pelas Cargas Cruzadas (Chin, 1998) e pela razão *Heterotrait-Monotrait* (HTMT) das correlações (Hair et al., 2019). Por fim, foram realizados os testes de hipóteses para verificar as relações propostas no modelo estrutural, analisando a multicolinearidade do modelo pelo Fator de Inflação da Variância (VIF) e a significância dos coeficientes de caminho por meio do p-valor (Hair

et al., 2020). Adicionalmente, a capacidade preditiva do modelo estrutural foi analisada por meio das métricas coeficientes de determinação das variáveis endógenas (R^2), tamanho do efeito (f^2), relevância preditiva (Q^2), potência do efeito (q^2), conforme proposto por Hair et al. (2019, 2020), além do teste de predição com validação cruzada (CVPAT), conforme sugerido por Sharma et al. (2023).

3.1 DESCRIÇÃO E VALIDAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra da pesquisa foi composta por 221 respondentes que afirmaram já ter sido atendidos por *chatbots* em empresas prestadoras de serviços complexos. A análise do perfil sociodemográfico revela que a amostra é majoritariamente masculina (57%) e formada por indivíduos com elevado grau de escolaridade: 78% possuem ensino superior completo ou pós-graduação, o que reforça o potencial analítico e crítico do público pesquisado, mesmo a amostra sendo baseada em um país emergente (Brasil).

No que se refere à faixa etária, observa-se predominância de respondentes entre 35 e 54 anos, que juntos representam aproximadamente 58% da amostra, um indicativo de maturidade profissional, relevante para a avaliação da tecnologia estudada. Em relação à renda, destaca-se que 42% dos participantes possuem rendimento mensal superior a R\$ 10 mil, reforçando o perfil de maior poder aquisitivo entre os respondentes.

No que tange ao tempo de uso de *chatbots*, a maioria relatou utilizar a tecnologia há mais de 3 anos (37,5%), evidenciando familiaridade com esse tipo de atendimento automatizado. Além disso, em termos de frequência, mais de 58% dos

respondentes utilizam *chatbots* com frequência mensal ou superior, o que contribui para uma base experiente e qualificada na avaliação da adoção e satisfação com o uso dessa tecnologia. O perfil sociodemográfico dos respondentes foi apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Perfil Sociodemográfico dos Respondentes

Dados do perfil social		n	%
Sexo	Masculino	126	57,01
	Feminino	95	42,99
Idade	Entre 45 e 54 anos	67	30,32
	Entre 35 e 44 anos	61	27,60
	Entre 25 e 34 anos	52	23,53
	Entre 55 e 64 anos	22	9,95
	Entre 18 e 24 anos	12	5,43
	Acima de 65 anos	7	3,17
Escolaridade	Pós-graduação Completa (MBA ou especialização)	87	39,37
	Graduação Completa	86	38,91
	Mestrado	21	9,50
	Ensino Médio Completo	17	7,69
	Doutorado	3	1,36
	Ensino Fundamental Completo	2	0,90
Renda	Acima de R\$ 10.000 por mês	93	42,08
	Entre R\$ 4.001 e R\$ 7.000 por mês	45	20,36
	Entre R\$ 7.0001 e R\$ 10.000 por mês	43	19,46
	Entre R\$ 2.001 e R\$ 4.000 por mês	34	15,38
	Menos de R\$ 2.000 por mês	6	2,71
Tempo de Uso	Há mais de 3 anos	83	37,56
	De 1 a 2 anos	51	23,08
	De 2 a 3 anos	37	16,74
	De 6 meses a 1 ano	27	12,22
	Menos de 6 meses	23	10,41
Frequência de Uso	De 2 a 4 vezes por mês	73	33,03
	Mais de uma vez por semana	56	25,34
	Menos de uma vez por mês	53	23,98
	Uma vez por semana	39	17,65

Fonte: Dados da pesquisa.

Outro dado relevante é o perfil dos respondentes, os cargos mais frequentes incluem CEOs, sócios, donos de empresa e especialistas, representando 41% da

pesquisa, revelando um público com alta autonomia decisória, experiência digital e provável familiaridade com ferramentas tecnológicas.

Capítulo 4

4 ANÁLISE DOS DADOS

4.1 VALIDAÇÃO DO MODELO DE MENSURAÇÃO

A validação do modelo de mensuração foi conduzida com o objetivo de verificar a confiabilidade e validade dos constructos latentes utilizados na pesquisa. Conforme recomendado por Hair et al. (2019), foram analisadas as Cargas Fatoriais dos indicadores, os índices de consistência interna (Alfa de Cronbach, ρ_a e Confiabilidade Composta) e a AVE.

Durante a etapa de validação do modelo de mensuração, foram realizadas exclusões de indicadores com base em critérios estatísticos recomendados por Hair et al. (2019). O item FU6 (Facilidade de Uso) foi removido do modelo por apresentar carga fatorial inferior ao limiar de 0,708, comprometendo sua contribuição à validade convergente do constructo. Além disso, os itens SC1, SC2 e SC4, pertencentes ao construto Satisfação do Cliente (SC) foram eliminados em razão de seu impacto negativo sobre o Alfa de Cronbach. Esses itens, ao serem mantidos, resultavam em uma redução do valor do alfa, indicando que não estavam contribuindo de forma consistente para a unidimensionalidade do constructo, ou seja, em vez de reforçarem a coerência interna entre os itens, eles introduziam ruído na medida. Da mesma forma, o item AC2, referente ao constructo Adoção de *Chatbot*, foi excluído por afetar negativamente essa consistência. A remoção desses itens visou preservar a confiabilidade interna e a qualidade estatística do modelo de mensuração.

Após todos os ajustes no modelo, os resultados revelaram que todos os constructos apresentaram Cargas Fatoriais superiores ao valor mínimo recomendado de 0,708, evidenciando adequada correlação entre os indicadores e seus respectivos constructos. Os valores de Alfa de Cronbach variaram entre 0,827 (Confiança na Tecnologia) e 0,930 (Satisfação do Cliente), enquanto os valores de Confiabilidade Composta oscilaram entre 0,888 e 0,956. O índice ρ_a também confirmou a consistência interna dos constructos, com todos os valores acima de 0,830.

A validade convergente foi confirmada pelos valores da AVE, que variaram entre 0,628 (Facilidade de Uso Percebida) e 0,934 (Adoção de *Chatbot*), estando todos acima do ponto de corte de 0,50. Esses resultados indicam que mais da metade da variância dos indicadores é explicada pelos respectivos constructos latentes, assegurando a qualidade do modelo de mensuração no que tange à confiabilidade e à convergência dos dados analisados. Os indicadores de consistência interna e validade convergente são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Carga Fatorial, Consistência Interna e Validade Convergente

Constructos	Código	Carga Fatorial	Alfa de Cronbach	ρ_a	CC	AVE
Adoção de <i>Chatbot</i> (AC)	AC1	0,966	0,929	0,93	0,966	0,934
	AC3	0,967				
Confiança da Tecnologia (CT)	CT1	0,838	0,827	0,839	0,897	0,743
	CT2	0,825				
	CT3	0,92				
Facilidade de Uso Percebida (FUP)	FU1	0,825	0,851	0,864	0,894	0,628
	FU2	0,764				
	FU3	0,876				
	FU4	0,779				
	FU5	0,709				
Privacidade (PV)	PV1	0,814	0,928	0,930	0,942	0,698
	PV2	0,81				
	PV3	0,831				
	PV4	0,792				
	PV5	0,897				
	PV6	0,857				

	PV7	0,845				
Qualidade da Informação (QI)	QI1	0,827				
	QI2	0,857	0,831	0,832	0,888	0,664
	QI3	0,78				
	QI4	0,794				
Satisfação do Cliente (SC)	SC3	0,935				
	SC5	0,941	0,930	0,931	0,956	0,877
	SC6	0,934				
Utilidade Percebida (UP)	UP1	0,832				
	UP2	0,827				
	UP3	0,83	0,910	0,911	0,930	0,690
	UP4	0,859				
	UP5	0,805				
	UP6	0,831				

Fonte: Dados da Pesquisa.

Legenda: AVE: Variância Média Extraída; CC: Confiabilidade Composta; ρ_a : Correlação de Spearman.

Dando continuidade à validação do modelo de mensuração, após confirmada a consistência interna e a validade convergente dos constructos, procedeu-se à análise da validade discriminante por meio do critério de Fornell e Larcker, cujos resultados estão apresentados na Tabela 3.

Segundo Hair et al. (2019), esse critério estabelece que a raiz quadrada da (AVE) de cada constructo deve ser maior do que suas correlações com os demais constructos do modelo. Isso indica que o constructo compartilha mais variância com seus próprios indicadores do que com os indicadores de outros constructos, ou seja, condição fundamental para garantir distinção conceitual entre as variáveis latentes.

Conforme demonstrado na Tabela 3, todos os valores dispostos na diagonal principal (em negrito) são superiores às correlações presentes nas colunas e linhas correspondentes. Por exemplo, o constructo Adoção de *Chatbot* apresentou um valor de 0,966, superior a todas as correlações com os demais constructos. O mesmo padrão se repete para os constructos Confiança na Tecnologia (0,862), Facilidade de Uso Percebida (0,793), Privacidade (0,836), Qualidade da Informação (0,815),

Satisfação do Cliente (0,937) e Utilidade Percebida (0,831). Esses resultados confirmam a validade discriminante entre os constructos, evidenciando que cada um deles é percebido de forma conceitualmente distinta pelos respondentes da amostra.

Tabela 3 - Validade Discriminante Pelo Critério de Fornell & Lacker

Constructos	AC	CT	FU	PV	QI	SC	UP
Adoção de Chatbot (AC)	0,966						
Confiança na Tecnologia (CT)	0,550	0,862					
Facilidade de Uso (FU)	0,623	0,576	0,793				
Privacidade (PV)	0,406	0,645	0,411	0,836			
Qualidade da Informação (QI)	0,615	0,627	0,62	0,632	0,815		
Satisfação do Cliente (SC)	0,793	0,598	0,69	0,516	0,709	0,937	
Utilidade Percebida (UP)	0,790	0,536	0,67	0,327	0,607	0,744	0,831

Fonte: Dados da pesquisa.

A validade discriminante também foi verificada pelo critério de Cargas Cruzadas, cujos resultados são apresentados na Tabela 4. De acordo com Chin (1998), para que a validade discriminante seja confirmada por esse critério, cada indicador deve apresentar maior carga fatorial em seu constructo de origem do que em qualquer outro constructo do modelo. Os dados evidenciam que todos os indicadores apresentam maior correlação com seu respectivo constructo do que com os demais, atendendo plenamente à exigência metodológica.

Tabela 4 - Validade Discriminante Pelo Critério de Cargas Cruzadas

Constructos		AC	CT	FU	PV	QI	SC	UP
Adoção de Chatbot (AC)	AC1	0,966	0,528	0,607	0,372	0,588	0,754	0,765
	AC3	0,967	0,536	0,597	0,413	0,601	0,779	0,762
Confiança da Tecnologia (CT)	CT1	0,5	0,838	0,524	0,487	0,519	0,554	0,533
	CT2	0,415	0,825	0,408	0,533	0,493	0,425	0,367
	CT3	0,501	0,920	0,545	0,643	0,602	0,556	0,475
Facilidade de Uso Percebida (FUP)	FU1	0,538	0,509	0,825	0,336	0,566	0,623	0,634
	FU2	0,409	0,403	0,764	0,318	0,428	0,481	0,426
	FU3	0,503	0,506	0,876	0,328	0,501	0,541	0,537
	FU4	0,569	0,442	0,779	0,360	0,556	0,660	0,599
	FU5	0,416	0,406	0,709	0,278	0,360	0,367	0,406
Privacidade (PV)	PV1	0,352	0,552	0,398	0,814	0,533	0,492	0,292
	PV2	0,401	0,585	0,395	0,810	0,546	0,452	0,309
	PV3	0,293	0,54	0,320	0,831	0,484	0,409	0,239
	PV4	0,271	0,508	0,285	0,792	0,506	0,374	0,195

	PV5	0,315	0,562	0,349	0,897	0,557	0,440	0,270
	PV6	0,322	0,481	0,299	0,857	0,516	0,389	0,252
	PV7	0,403	0,528	0,339	0,845	0,546	0,445	0,333
Qualidade da Informação (QI)	QI1	0,510	0,609	0,466	0,575	0,827	0,549	0,473
	QI2	0,503	0,506	0,489	0,573	0,857	0,608	0,465
	QI3	0,492	0,397	0,527	0,418	0,78	0,554	0,534
	QI4	0,499	0,523	0,541	0,487	0,794	0,598	0,509
Satisfação do Cliente (SC)	SC3	0,747	0,561	0,685	0,465	0,635	0,935	0,721
	SC5	0,746	0,58	0,651	0,526	0,71	0,941	0,674
	SC6	0,735	0,54	0,601	0,458	0,646	0,934	0,695
Utilidade Percebida (UP)	UP1	0,689	0,456	0,521	0,264	0,526	0,584	0,832
	UP2	0,633	0,371	0,498	0,237	0,493	0,608	0,827
	UP3	0,609	0,434	0,527	0,252	0,484	0,562	0,830
	UP4	0,678	0,513	0,565	0,298	0,572	0,666	0,859
	UP5	0,640	0,457	0,61	0,293	0,468	0,609	0,805
	UP6	0,680	0,431	0,611	0,278	0,477	0,668	0,831

Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda complementando a análise, a validade discriminante também foi avaliada por meio do critério HTMT (*Heterotrait-Monotrait Ratio of Correlations*), conforme recomendado por Hair et al. (2019), por ser considerado mais sensível à identificação de problemas de discriminação entre constructos do que os métodos tradicionais, como o critério de Fornell e Larcker. O HTMT compara a média das correlações *heterotrait-heteromethod* (entre diferentes constructos) com a média das correlações *monotrait-heteromethod* (dentro do mesmo constructo). De acordo com os autores, valores de HTMT abaixo de 0,85 indicam forte evidência de validade discriminante (recomendação mais conservadora), enquanto valores até 0,90 ainda são aceitáveis em contextos menos rigorosos ou em pesquisas exploratórias. Dessa forma, todos os valores observados no modelo permaneceram dentro desses limites, indicando a adequação da validade discriminante.

Conforme demonstrado na Tabela 5, todos os valores de HTMT entre os pares de constructos permaneceram abaixo do ponto de corte, variando de 0,351 a 0,857.

Ressalta-se que nenhum dos valores de HTMT ultrapassou o limite crítico de 0,90, conforme recomendado por Hair et al. (2019) para contextos exploratórios.

Tabela 5 - Validade Discriminante Pelo Critério HTMT

Constructos	AC	CT	FU	PV	QI	SC	UP
Adoção de Chatbot (AC)							
Confiança na Tecnologia (CT)	0,625						
Facilidade de Uso (FU)	0,691	0,677					
Privacidade (PV)	0,434	0,732	0,457				
Qualidade da Informação (QI)	0,700	0,751	0,725	0,716			
Satisfação do Cliente (SC)	0,853	0,677	0,758	0,552	0,806		
Utilidade Percebida (UP)	0,857	0,611	0,745	0,351	0,698	0,807	

Fonte: Dados da pesquisa.

Diante dos resultados obtidos pelos três critérios tais como Fornell e Larcker, Cargas Cruzadas e HTMT, conclui-se que o modelo de mensuração apresenta evidências robustas de validade discriminante, assegurando a distinção conceitual entre os constructos e a adequação do instrumento para prosseguir à etapa de avaliação do modelo estrutural.

4.2 ANÁLISE DO MODELO ESTRUTURAL – TESTE DE HIPÓTESES

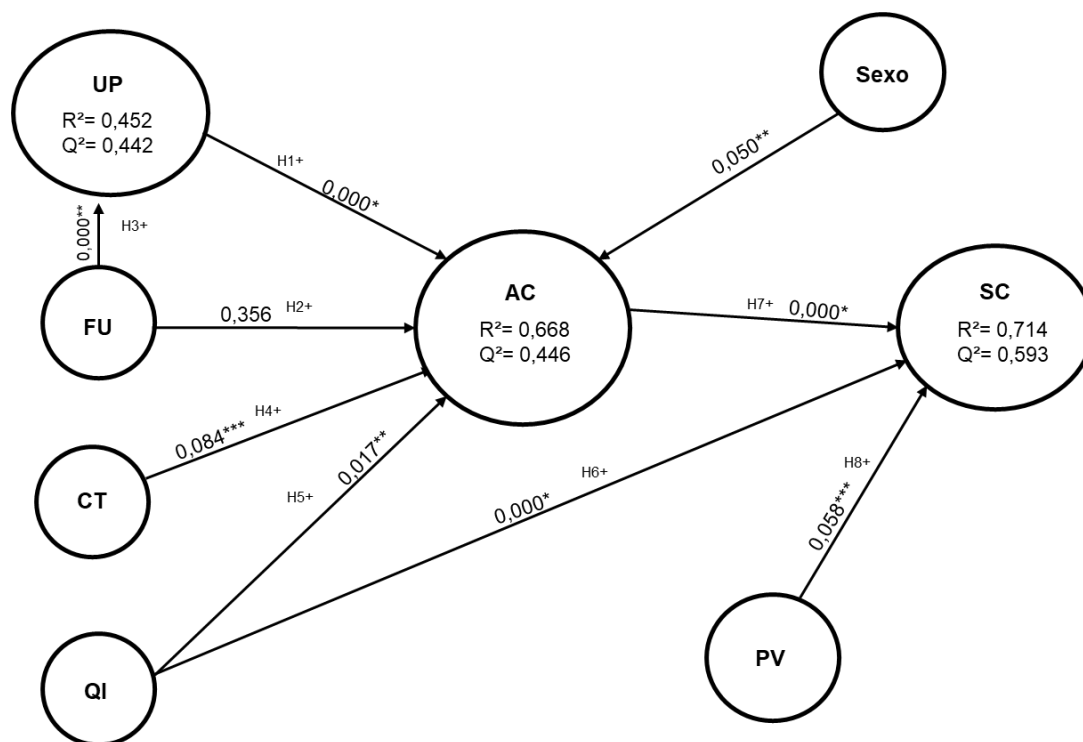
Com a validade e confiabilidade do modelo de mensuração asseguradas, procedeu-se à avaliação do modelo estrutural com base nas diretrizes dos autores Hair et al. (2020) e Sharma (2023), a fim de verificar a capacidade explicativa do modelo proposto, a significância dos relacionamentos hipotetizados, os efeitos diretos e indiretos, o tamanho dos efeitos (f^2), a potência dos efeitos (q^2), a relevância preditiva (Q^2) e a capacidade preditiva do modelo (PLSpredict).

Essa etapa foi conduzida utilizando o algoritmo PLS (*Partial Least Squares*) seguindo as diretrizes de Hair et al. (2020) para calcular os coeficientes de caminho

padronizados (β) e os valores de R^2 dos constructos endógenos. Em seguida, aplicou-se o procedimento de *bootstrapping* com 5.000 reamostragens, a fim de testar a significância estatística das relações estruturais. Foram consideradas estatisticamente significantes as relações que apresentaram valores de p inferiores a 0,10, conforme padrão da literatura.

Os resultados apresentados na Figura 2 evidenciam que todas as hipóteses formuladas foram confirmadas com base no critério de significância estatística adotado neste estudo ($p\text{-valor} < 0,10$). A Utilidade Percebida (H1+) mostrou relação positiva e significativa com a Adoção de *Chatbot*, assim como a Facilidade de Uso (H2+), que além de influenciar diretamente a adoção, também impactou positivamente a Utilidade Percebida (H3+), confirmando os pressupostos do modelo TAM. A Confiança na Tecnologia (H4+), embora com efeito de menor magnitude, apresentou significância, sendo considerada confirmada no nível de 10%. A Qualidade da Informação confirmou duas hipóteses: influenciou significativamente tanto a Adoção (H5+) quanto a Satisfação do Cliente (H6+), reforçando sua importância no desempenho dos *chatbots*. A Adoção de *Chatbot*, demonstrou impacto sobre a Satisfação (H7+), sendo a relação central do modelo. A Privacidade (H8+) também foi considerada estatisticamente significativa no nível de 10%, demonstrando influência positiva na satisfação. A variável controle Sexo apresentou significância ($p\text{-valor} = 0,050$), indicando que pode haver diferença entre os gêneros quanto à percepção de satisfação com o uso dos *chatbots*.

Figura 2 - Modelo teórico



Fonte: Elaboração própria

Legenda: AC: Adoção dos Chatbots, SC: Satisfação do Cliente, CT: Confiança na tecnologia, FU: Facilidade de Uso Percebida, UP: Utilidade Percebida, QI: Qualidade da Informação, PV: Privacidade, Sex: Sexo, f^2 : tamanho do efeito, H: Hipóteses, β : Coeficiente de efeito, Sexo; R^2 : Coeficiente de determinação; Q^2 : Relevância preditiva; * p-valor < 0,01; ** p-valor < 0,05, ***p-valor < 0,10.

Diante desses resultados, a próxima etapa consistiu na análise dos coeficientes estruturais (β), dos efeitos diretos e indiretos, dos tamanhos dos efeitos (f^2) e da capacidade preditiva do modelo, a fim de validar as hipóteses propostas nesta pesquisa. Com base nos coeficientes padronizados (β), valores de significância (p-valor) e tamanhos de efeito (f^2), foi possível testar as hipóteses do modelo proposto. O tamanho do efeito (f^2) é uma medida utilizada para avaliar a contribuição individual de cada variável independente sobre a variável dependente em um modelo estrutural, complementando a análise de significância estatística (p-valor).

Enquanto o p-valor indica se uma relação é estatisticamente confiável, o f^2 mostra o quanto essa variável realmente contribui para explicar a variância do construto de destino. Segundo Hair et al. (2019, 2020), valores de f^2 a partir de 0,02 são considerados pequenos, a partir de 0,15 médios e a partir de 0,35 grandes. Valores inferiores a 0,02 são interpretados como efeitos desprezíveis, mesmo que estatisticamente significativos. Assim, nesta pesquisa, o f^2 foi utilizado para indicar a relevância das relações, permitindo identificar quais variáveis exercem maior ou menor impacto na explicação dos comportamentos dos usuários em relação ao uso e à satisfação com *chatbots*.

A Tabela 6 apresenta os resultados dos efeitos diretos e indiretos do modelo estrutural com e sem a inclusão da variável de controle Sexo, destacando os coeficientes padronizados (β), os níveis de significância (p-valor) e os tamanhos dos efeitos (f^2). No geral, observa-se que a inclusão da variável de controle não alterou significativamente os coeficientes nem os efeitos das hipóteses principais, o que demonstra estabilidade e robustez do modelo.

Tabela 6 - Resultados Sem e Com Variáveis de Controle

Hipóteses	Efeitos Diretos	Resultados com controles			Resultados sem controles		
		β (efeito)	p-valor	f^2	β (efeito)	p-valor	f^2
H7+	AC -> SC	0,570	0,000	0,707	0,571	0,000	0,707
H4+	CT -> AC	0,099	0,084	0,016	0,094	0,102	0,014
	CT -> SC	0,056	0,094	-	0,054	0,112	-
H2+	FU -> AC	0,467	0,000	0,005	0,480	0,000	0,008
	FU -> SC	0,266	0,000	-	0,274	0,000	-
H3+	FU -> UP	0,672	0,000	0,824	0,672	0,000	0,824
H8+	PV -> SC	0,098	0,058	0,020	0,098	0,058	0,020
H5+	QI -> AC	0,162	0,017	0,037	0,145	0,035	0,029
H6+	QI -> SC	0,389	0,000	0,138	0,379	0,000	0,138
H1+	UP -> AC	0,602	0,000	0,527	0,600	0,000	0,514
	UP -> SC	0,344	0,000	-	0,342	0,000	-

Efeitos Indiretos	Resultados com controles		Resultados sem controles	
	β (efeito)	p-valor	β (efeito)	p-valor
FU -> UP -> AC -> SC	0,231	0,000	0,230	0,000
CT -> AC -> SC	0,056	0,094	0,054	0,112
FU -> AC -> SC	0,035	0,361	0,044	0,267
QI -> AC -> SC	0,093	0,019	0,082	0,038
FU -> UP -> AC	0,405	0,000	0,403	0,000
UP -> AC -> SC	0,344	0,000	0,342	0,000
Variáveis de Controle	Resultados das Variáveis de controle			
	β (efeito)	p-valor		
Sex. -> AC	0,159	0,050		
Sex. -> SC	0,091	0,053		
Sex. -> AC -> SC	0,091	0,053		

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: AC: Adoção dos Chatbots, SC: Satisfação do Cliente, CT: Confiança na tecnologia, FU: Facilidade de Uso Percebida, UP: Utilidade Percebida, QI: Qualidade da Informação, PV: Privacidade, Sex: Sexo, f^2 : tamanho do efeito, H: Hipóteses, β : Coeficiente de efeito;

Quanto a avaliação das hipóteses, a Utilidade Percebida (UP) mostrou impacto sobre a Adoção (H1+: p -valor < 0,01; β = 0,602; f^2 = 0,527), o que configura um efeito grande, reforçando o papel central da percepção de utilidade na adoção da tecnologia. A Facilidade de Uso (FU), embora significativa para a Adoção (H2+: β = 0,467; p -valor < 0,01), apresentou f^2 = 0,005, o que caracteriza um efeito muito pequeno. Já a hipótese H3+ (FU $\rightarrow$ UP: p -valor < 0,01), obteve β = 0,672 e f^2 = 0,824, ou seja, um efeito grande. A Confiança na Tecnologia (CT) demonstrou efeito muito sutil sobre a Adoção (H4+: β = 0,099; p -valor < 0,10; f^2 = 0,016), abaixo do ponto de corte de 0,02, o que sugere uma influência praticamente desprezível. A Qualidade da Informação (QI) também apresentou efeitos relevantes e contribuiu para a Adoção (H5+: β = 0,162; p -valor < 0,05; f^2 = 0,037) e para a Satisfação (H6+: β = 0,389; p -valor < 0,01; f^2 = 0,138), sendo o primeiro um efeito pequeno, e o segundo limítrofe entre pequeno e médio, ambos estatisticamente significativos. A relação entre Adoção de *Chatbot* (AC)

e Satisfação do Cliente (SC), hipótese H7+, apresentou o coeficiente mais elevado ($\beta = 0,570$; $p\text{-valor} < 0,01$; $f^2 = 0,707$), o que indica um tamanho de efeito grande, representando uma contribuição substancial dessa variável na explicação da satisfação.

A Privacidade (PV), na hipótese H8+ ($\beta = 0,098$; $p\text{-valor} < 0,10$; $f^2 = 0,020$), considerado efeito pequeno, mas ainda relevante dentro do modelo. No que se refere aos efeitos indiretos, destacam-se os caminhos mediadores como $UP \rightarrow AC \rightarrow SC$ e $FU \rightarrow UP \rightarrow AC \rightarrow SC$, ambos com $p\text{-valor} < 0,01$ e impacto relevante.

Além da avaliação dos efeitos diretos e dos tamanhos de efeito (f^2), o modelo estrutural foi analisado quanto à sua capacidade explicativa e preditiva, por meio dos coeficientes R^2 , Q^2 e q^2 . O R^2 da Adoção de *Chatbot* foi de 0,800 (80%) e o da Satisfação do Cliente foi de 0,778 (77,8%), o que representa um elevado poder explicativo das variáveis independentes sobre esses dois constructos centrais. Já o constructo Utilidade Percebida apresentou R^2 de 0,452 (45,2%), considerado moderado, o que é compatível com o número reduzido de preditores diretos nesse caso. De acordo com Hair et al. (2019), valores de R^2 acima de 0,26 são considerados elevados em estudos comportamentais, o que evidencia a robustez explicativa do modelo.

Além disso, avaliou-se a relevância preditiva (Q^2) dos constructos endógenos. Os resultados indicaram valores positivos e superiores a zero para todos os constructos: $Q^2 = 0,593$ (SC), $Q^2 = 0,446$ (AC) e $Q^2 = 0,442$ (UP). Por fim, o q^2 é uma medida que avalia a relevância preditiva de cada variável exógena individualmente dentro do modelo estrutural, indicando o quanto a exclusão de um preditor específico

reduz a capacidade de predição da variável dependente. Conforme Hair et al. (2020), valores de q^2 iguais ou superiores a 0,02 são considerados efeitos pequenos, a partir de 0,15 médios e, acima de 0,35, grandes. Valores inferiores a 0,02 indicam que a variável tem pouca ou nenhuma contribuição prática na previsão dos resultados, ainda que possa ser estatisticamente significativa. Essa métrica complementa a análise de Q^2 global, permitindo uma avaliação mais precisa da contribuição preditiva de cada constructo.

Assim, além da análise da qualidade explicativa e preditiva global do modelo, também foi avaliada a potência dos efeitos individuais por meio do indicador q^2 , conforme Tabela 7. Na presente pesquisa, os resultados apontam que a relação entre Adoção de Chatbot (AC) e Satisfação do Cliente (SC) apresentou $q^2 = 0,224$, sendo considerada de efeito médio, o que demonstra que a utilização efetiva de *chatbots* tem um predição relevante na satisfação dos usuários. Já a Qualidade da Informação (QI) sobre SC apresentou um $q^2 = 0,115$, caracterizado como efeito pequeno, mas ainda relevante. No entanto, outras relações, como QI $\rightarrow$ AC ($q^2 = 0,051$) e CT $\rightarrow$ AC ($q^2 = 0,020$), também revelaram efeitos pequenos, indicando contribuições pontuais. No entanto, os caminhos UP $\rightarrow$ AC ($q^2 = -0,036$), FU $\rightarrow$ AC ($q^2 = -0,016$) e PV $\rightarrow$ SC ($q^2 = 0,002$) demonstraram efeitos sem relevância preditiva, sinalizando que, apesar de eventualmente apresentarem significância estatística, seus impactos práticos na previsão do modelo são limitados.

Tabela 7 Coeficientes dos Constructos Endógenos do Modelo

	Q^2	R^2	q^2
Adoção de Chatbot (AC)	0,446	0.668	-
Satisfação do Cliente (SC)	0,593	0.714	-
Utilidade Percebida (UP)	0,442	0.452	0,792
UP- $\rightarrow$ AC	-	-	-0,036
FU- $\rightarrow$ AC	-	-	-0,016

CT->AC	-	-	0,020
QI->AC	-	-	0,051
AC->SC	-	-	0,224
QI->SC	-	-	0,115
PV->SC	-	-	0,002

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: R²: Coeficiente de determinação; Q²: Relevância preditiva; q²: Potência do efeito.

Dando prosseguimento as análises do modelo, a Tabela 8 apresenta os resultados do CVPAT Benchmark aplicados ao modelo estimado. Em comparação com a média dos indicadores (IA), o modelo PLS-SEM apresentou uma redução significativa na perda preditiva total de -5.406,54 ($t = 6,984$; $p < 0,01$), o que indica desempenho preditivo estatisticamente superior. Já em relação ao modelo linear (LM), o PLS-SEM apresentou menor perda (-291,91), mas sem significância estatística ($t = 0,823$; $p = 0,411$), o que caracteriza desempenho preditivo equivalente.

Tabela 8: Resultados do CVPAT Benchmark						
CVPAT total		Perda no PLS-SEM	Perda no Benchmark	Diferença de perda	t valor	p valor
<i>CVPAT Benchmark_IA Total</i>		8.635.116	14.041.656	-5.406.539	6.984	0.000
<i>CVPAT Benchmark_LM Total</i>		8.635.116	8.927.023	-291.907	0.823	0.411

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: CVPAT: Teste de capacidade preditiva com validação cruzada; IA: Média do Indicador; LM: Modelo linear.

Esses resultados estão em consonância com as diretrizes de Sharma et al. (2023), que defendem que o modelo PLS-SEM pode ser considerado preditivamente robusto quando supera significativamente pelo menos um dos benchmarks analisados, especialmente o IA, como observado neste estudo. Dessa forma, com base no CVPAT, conclui-se que o modelo PLS-SEM proposto nesta pesquisa possui capacidade preditiva externa adequada, superando o benchmark IA com significância

estatística e mantendo desempenho competitivo em relação ao LM, o que reforça a robustez preditiva do modelo final.

Finalmente, foi realizada a análise de multicolinearidade entre os constructos exógenos do modelo por meio do Fator de Inflação da Variância (VIF – *Variance Inflation Factor*). Essa análise é essencial para verificar se há redundância entre os preditores, ou seja, se algumas variáveis independentes estão tão correlacionadas entre si que acabam prejudicando a precisão das estimativas dos coeficientes do modelo estrutural. Quando a multicolinearidade está presente, os coeficientes de regressão podem se tornar instáveis, dificultando a interpretação dos efeitos individuais de cada variável.

De acordo com Hair et al. (2019), valores de VIF abaixo de 5 indicam ausência de colinearidade severa. Em alguns contextos mais restritivos, é possível adotar um limite mais conservador, como $VIF < 3$. No entanto, o valor de corte mais amplamente aceito na literatura PLS-SEM continua sendo 5. Neste estudo, todos os constructos apresentaram VIFs bem abaixo do limite de preocupação, variando entre 1,000 e 2,244, conforme apresentado na Tabela 9. Dessa forma, não houve evidências que existam problemas de multicolinearidade no modelo, o que assegura a estabilidade e confiabilidade das estimativas obtidas.

Tabela 9: Resultados VIF dos Constructos

Constructos	AC	CT	FU	PV	QI	SC	UP
Adoção de Chatbot (AC)						1,610	
Confiança na Tecnologia (CT)	1,844						
Facilidade de Uso (FU)	2,244						1,000
Privacidade (PV)						1,663	
Qualidade da Informação (QI)	2,157					2,233	
Satisfação do Cliente (SC)							
Utilidade Percebida (UP)	2,077						

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: VIF: Fator de Inflação da Variância

Além da análise de colinearidade entre os constructos, também foi realizada a verificação dos valores de VIF dos indicadores individuais, com o objetivo de identificar possíveis problemas de multicolinearidade nas variáveis observadas. De acordo com Hair et al. (2019), valores de VIF inferiores a 5 são considerados adequados e indicam ausência de colinearidade crítica.

Conforme apresentado na Tabela 10, todos os indicadores apresentaram VIFs abaixo do limite recomendado, com valores variando entre 1,639 (FU5) e 4,373 (PV5). Com isso, conclui-se que não há evidência de multicolinearidade entre os indicadores do modelo, assegurando a confiabilidade estatística das estimativas obtidas na modelagem.

Tabela 10: Resultados VIF dos Indicadores		
Constructos	Indicadores	VIF
Adoção de <i>Chatbot</i> (AC)	AC1	4,058
	AC3	4,058
Confiança da Tecnologia (CT)	CT1	1,773
	CT2	1,952
	CT3	2,640
Facilidade de Uso Percebida (FUP)	FU1	1,910
	FU2	1,890
	FU3	2,771
	FU4	1,676
	FU5	1,639
Privacidade (PV)	PV1	2,453
	PV2	2,404
	PV3	2,633
	PV4	2,775
	PV5	4,373
	PV6	3,662
	PV7	3,417
Qualidade da Informação (QI)	QI1	2,092
	QI2	2,322
	QI3	1,662
	QI4	1,655
	SC3	3,650

Satisfação do Cliente (SC)	SC5	3,918
	SC6	3,716
Utilidade Percebida (UP)	UP1	2,417
	UP2	2,476
	UP3	2,439
	UP4	2,779
	UP5	2,464
	UP6	2,742

Fonte: Dados da pesquisa.

Legenda: VIF: Fator de Inflação da Variância

Capítulo 5

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este estudo teve como objetivo principal verificar a influência da utilidade percebida, facilidade de uso percebida, confiança na tecnologia, qualidade da informação e privacidade na adoção de *chatbots* e satisfação do cliente em empresas prestadoras de serviços complexos. Os resultados obtidos a partir da modelagem de equações estruturais (PLS-SEM) permitiram validar todas as hipóteses propostas, alinhando-se à literatura que embasou os constructos adotados.

A Hipótese H1 ($UP \rightarrow AC$) foi confirmada, com efeito direto estatisticamente significativo ($\beta = 0,602$; $p < 0,001$) e tamanho de efeito forte ($f^2 = 0,527$), mas com relevância preditiva local nula ($q^2 = -0,036$). Embora o impacto estatístico seja robusto, o valor de q^2 sugere que, ao isolar a contribuição de UP para a predição de AC, sua ausência pouco comprometeria o desempenho preditivo do modelo. Esse resultado indica que a percepção de utilidade tem papel central na decisão de adoção, mas pode não ser percebida de forma isolada pelos usuários em outras amostras, o que é compreensível em serviços complexos. Isso reforça a centralidade da Utilidade Percebida no modelo TAM, conforme proposto por Davis (1989) e reforçado por Silva et al. (2023), indicando que os usuários valorizam significativamente os benefícios percebidos ao utilizar a tecnologia mesmo em serviços intensivos em capital intelectual e humano como consultorias especializadas e atendimentos que exigem julgamento técnico, ou seja, os usuários atribuem alto valor ao uso de *chatbots*, desde que estes ofereçam respostas relevantes e resolutivas. Essa percepção é favorecida pelo uso de IA, que permite interações mais ágeis e contextualizadas (Folstad &

Skjuve, 2019; McLean & Osei-Frimpong, 2019), ampliando a sensação de utilidade mesmo em contextos tradicionalmente marcados pela dependência de atendimento humano.

A Hipótese H2 ($FU \rightarrow AC$) também foi confirmada ($\beta = 0,467$; $p < 0,001$), ainda que com tamanho de efeito pequeno ($f^2 = 0,005$) e q^2 negativo ($-0,016$). Esse resultado corrobora estudos anteriores baseados no Modelo de Aceitação de Tecnologia (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000), que apontam a facilidade de uso percebida como um dos principais determinantes da adoção tecnológica. Pesquisas como as de Gefen et al. (2003), McKinney et al. (2002) e Kasilingam (2020) evidenciam que interfaces intuitivas e sem complexidade operacional reduzem barreiras à aceitação, ainda que seu impacto prático possa ser discreto quando os usuários já são familiarizados com ferramentas digitais (Le, 2023; Silva et al., 2023). Assim, o achado deste estudo reforça que, embora a facilidade de uso não seja o fator mais determinante, ela continua sendo uma condição facilitadora para a adoção de chatbots em empresas de serviços complexos.

A Hipótese H3 ($FU \rightarrow UP$) apresentou efeito significativo ($\beta = 0,672$; $p < 0,01$) e f^2 elevado (0,824), confirmando a expectativa teórica de que tecnologias percebidas como fáceis de usar tendem a ser vistas como mais úteis, alinhando-se diretamente com os pressupostos do modelo TAM (Davis, 1989) e corroborado por Silva et al. (2023). Esse resultado reforça a importância da usabilidade no processo de aceitação tecnológica, especialmente em soluções baseadas em IA. Em contextos de atendimento automatizado, como o uso de *chatbots*, a fluidez da interação, ou seja, a capacidade do sistema de responder com agilidade e clareza impacta diretamente a percepção de utilidade (Folstad & Skjuve, 2019)

Além disso, Huang e Rust (2018) destacam que a evolução da IA nos serviços depende da capacidade dos sistemas de atuar com naturalidade e interpretar intenções humanas, fazendo com que a facilidade de uso amplifique a utilidade percebida. Assim, a facilidade de uso não apenas reduz barreiras iniciais, mas funciona como um catalisador para o reconhecimento dos benefícios da tecnologia, fortalecendo sua adoção em ambientes complexos.

A Hipótese H4 (CT $\rightarrow$ AC) obteve um p-valor significativo ($p = 0,084$) e f^2 revela impacto (0,016) mediano, enquanto $q^2 = 0,020$, representa relevância preditiva pequena. Esse resultado sugere que a confiança na tecnologia tem impacto pontual na explicação da adoção, permitindo sua validação. No entanto, o impacto prático reduzido pode estar relacionado ao perfil dos respondentes, composto majoritariamente por profissionais experientes e com alto grau de familiaridade digital, o que pode levar à naturalização da confiança em tecnologias automatizadas. Assim, embora a confiança na tecnologia ainda exerça influência na adoção dos *chatbots*, sua relevância prática pode variar conforme o grau de letramento tecnológico dos usuários. Essa interpretação está alinhada com autores como Gefen et al. (2003) e McKinney et al. (2002), que destacam a importância da confiança sobretudo em contextos de menor maturidade digital.

A Hipótese H5 (QI $\rightarrow$ AC) foi confirmada ($\beta = 0,162$; $p = 0,017$; $f^2 = 0,037$), e $q^2 = 0,051$, indicando efeito e relevância preditiva pequena, mas consistente. Esse resultado corrobora os achados de Le (2023), que evidenciam que a clareza, atualidade e precisão das informações fornecidas por chatbots contribuem para sua aceitação, pois aumentam a confiança dos usuários na tecnologia. De forma semelhante, McKinney et al. (2002) argumentam que informações precisas, completas

e atualizadas são determinantes para a utilidade percebida e, conseqüentemente, para a intenção de adoção de tecnologias digitais. Estudos posteriores, como os de Huang e Rust (2018) e Kasilingam (2020), reforçam que respostas rápidas, relevantes e livres de ambiguidades reduzem o esforço cognitivo do usuário e favorecem experiências mais positivas, elevando a propensão de uso contínuo da ferramenta. No contexto de serviços complexos, onde as interações frequentemente envolvem alta variabilidade e necessidade de precisão técnica, a qualidade da informação se torna ainda mais crítica para minimizar riscos de falhas de comunicação e fortalecer a confiança no chatbot (Silva et al., 2023). Assim, embora o efeito observado tenha sido pequeno, ele confirma evidências prévias de que a qualidade da informação é um antecedente importante da adoção de chatbots, especialmente em setores onde o valor percebido do serviço está diretamente relacionado à confiabilidade dos dados compartilhados.

A Hipótese H6 ($QI \rightarrow SC$) demonstrou impacto significativo ($\beta = 0,389$; $p < 0,001$), f^2 médio (0,138) e $q^2 = 0,115$, confirmando relevância preditiva pequena, mas reforçando que a satisfação do cliente depende fortemente da percepção de qualidade nas respostas fornecidas pelos chatbots, principalmente em serviços complexos, onde a confiabilidade da informação é crítica. Esses resultados são consistentes com McKinney et al. (2002), que destacam a qualidade da informação em termos de precisão, relevância, completude e atualidade como fator determinante para a percepção de valor em sistemas digitais. Estudos como os de Huang e Rust (2018) e McLean e Osei-Frimpong (2019) reforçam que respostas rápidas e personalizadas aumentam a percepção de eficiência do atendimento, impactando positivamente a experiência do cliente e seu nível de satisfação. Kasilingam (2020) aponta que

interações automatizadas com informações claras e confiáveis reduzem a frustração do usuário e favorecem avaliações positivas da tecnologia. No contexto de serviços complexos, conforme ressaltado por Silva et al. (2023), a qualidade da informação desempenha papel ainda mais relevante, pois a tomada de decisão do cliente depende fortemente da exatidão dos dados fornecidos, o que torna esse fator um pilar fundamental para a construção de confiança e satisfação na interação com chatbots.

A Hipótese H7 ($AC \rightarrow SC$) apresentou um dos efeitos mais robustos do modelo ($\beta = 0,570$; $p < 0,01$; $f^2 = 0,707$) e $q^2 = 0,224$, representando relevância preditiva média e indicando que a adoção influencia fortemente a satisfação do cliente. Esse resultado confirma a centralidade da adoção na explicação da satisfação, mostrando que a experiência efetiva com o chatbot é um dos principais determinantes da avaliação positiva do serviço, conforme apontado por Venkatesh et al. (2000). Estudos anteriores, como os de Folstad e Skjuve (2019), destacam que a aceitação de chatbots impacta diretamente a intenção de uso contínuo e a fidelização dos clientes, uma vez que experiências bem-sucedidas aumentam a percepção de valor do serviço. Dale (2016) complementa que a qualidade da interação com a tecnologia é mais relevante para a satisfação do que sua sofisticação técnica, desde que o chatbot forneça respostas rápidas e adequadas às necessidades do usuário. Kasilingam (2020) e Silva et al. (2023) também evidenciam que a adoção de chatbots bem implementados contribui para reduzir o tempo de resposta, otimizar processos de atendimento e elevar a satisfação do cliente, especialmente em setores de serviços complexos, onde a agilidade e a consistência das interações são essenciais para uma experiência positiva.

Por fim, a Hipótese H8 ($PV \rightarrow SC$), embora apresente um p-valor significativo ($p = 0,058$), é validada no contexto da análise com $p < 0,10$, no entanto $q^2 = 0,002$, ou seja, relevância preditiva muito baixa. Embora a relação tenha sido estatisticamente significativa, o impacto prático é limitado. O efeito observado ($\beta = 0,098$; $f^2 = 0,020$) é pequeno, sugerindo que, embora a privacidade seja uma variável importante em contextos sensíveis pode ser parcialmente explicado pelo contexto sociocultural brasileiro (Casaló et al., 2007; Brüggemeier & Lalone, 2022).

Dados recentes do Comitê Gestor da Internet no Brasil (2024) apontam que 58% dos usuários de internet no Brasil concordam com termos de privacidade sem ler o conteúdo, e que ações proativas de proteção de dados, como limitar cookies ou solicitar exclusão de informações, são realizadas por menos da metade dos usuários. Isso evidencia que, embora exista uma consciência geral sobre a importância da privacidade, ela não se traduz em um comportamento ativo de proteção.

Mesmo considerando que 41% da amostra deste estudo é composta por empresários, diretores e C-levels, perfis com maior nível de instrução e exposição à discussão sobre segurança de dados, o efeito da privacidade percebida sobre a satisfação permaneceu pequeno. Isso sugere que, mesmo entre públicos mais qualificados, prevalece um comportamento pragmático frente ao uso de tecnologias digitais, em que o foco recai sobre a eficiência da experiência, e não necessariamente sobre o controle das informações pessoais. Esse dado fortalece a interpretação de que a naturalização do uso de dados é uma característica disseminada no cenário brasileiro.

Esse padrão de comportamento ajuda a explicar por que a privacidade percebida, embora relevante, não se destaca como um fator de grande impacto na satisfação. No contexto local, há uma aceitação tácita do uso de dados pessoais em troca de praticidade, o que dilui o peso da privacidade como critério de avaliação da experiência segundo pesquisa Cetic.br (2023). Assim, o efeito pequeno observado é coerente com a realidade nacional, sugerindo que estratégias de proteção de dados precisam ser acompanhadas de educação digital e comunicação clara, para que se tornem efetivamente percebidas como valor pelo usuário.

Além dos efeitos diretos analisados, destaca-se a presença de efeitos indiretos relevantes no modelo estrutural, especialmente o caminho mediado pela Facilidade de Uso Percebida. O percurso $FU \rightarrow UP \rightarrow AC \rightarrow SC$ apresentou significância estatística ($p < 0,01$), demonstrando que a facilidade de uso impacta a satisfação do cliente de forma indireta, por meio da percepção de utilidade e da consequente adoção da tecnologia. Este achado reforça o argumento de Venkatesh & Davis (2000), segundo o qual tecnologias percebidas como fáceis de usar tendem a ser consideradas mais úteis, o que, por sua vez, impulsiona a intenção de uso.

Em contextos de serviços complexos, essa cadeia de influência ganha importância prática, pois indica que, mesmo que a facilidade de uso não exerça um impacto direto forte sobre a satisfação, ela é peça-chave na jornada de aceitação da tecnologia. Assim, melhorias na usabilidade dos *chatbots* como simplificação de comandos, clareza na linguagem e fluidez das interações podem gerar efeitos positivos em cascata, culminando em maior satisfação do cliente com o serviço automatizado.

Além dos resultados estatísticos do modelo estrutural, dados adicionais da amostra reforçam a compreensão das relações observadas. Entre os serviços mais frequentemente citados pelos respondentes como contexto de uso de *chatbots*, destacam-se Telefonia, Bancos, Contabilidade e Telecomunicações. São setores que, além de alta complexidade técnica, lidam com grandes volumes de atendimento e exigem respostas rápidas e precisas, o que ajuda a explicar a centralidade da utilidade percebida e da qualidade da informação na explicação da satisfação do cliente. Essas evidências complementares sustentam que, para esse perfil de usuários, o desempenho funcional do *chatbot* é mais valorizado do que aspectos subjetivos como confiança ou privacidade, contribuindo para o entendimento contextual dos resultados encontrados.

Capítulo 6

6 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo, analisar os fatores que influenciam a adoção de *chatbots* e a satisfação do cliente em empresas prestadoras de serviços complexos, a partir da perspectiva dos usuários. O modelo teórico proposto foi estruturado com base na Teoria da Aceitação da Tecnologia (TAM), incorporando variáveis adicionais como confiança na tecnologia, qualidade da informação e privacidade percebida, com o intuito de abranger dimensões mais amplas da experiência digital contemporânea.

Por meio da modelagem de equações estruturais com mínimos quadrados parciais (PLS-SEM), os resultados empíricos permitiram validar as hipóteses formuladas. As análises demonstraram que a utilidade percebida, a facilidade de uso e a qualidade da informação exercem um papel decisivo tanto na adoção dos *chatbots* quanto na satisfação do cliente. Além disso, verificou-se que a adoção da tecnologia atua como uma variável mediadora entre os atributos do sistema e a experiência final do usuário, fortalecendo a percepção positiva em relação à solução digital. Em contraste com os demais constructos, as variáveis confiança na tecnologia e privacidade percebida apresentaram significância estatística, porém com efeitos preditivos pequenos. Esse resultado pode estar associado ao perfil da amostra, composta predominantemente por profissionais em cargos de liderança como CEOs, sócios e especialistas, cuja maturidade digital elevada e familiaridade com soluções tecnológicas podem reduzir a influência desses fatores subjetivos na avaliação e aceitação dos *chatbots*. Informações adicionais extraídas da base de dados

complementam a interpretação dos resultados. Entre os serviços mais mencionados pelos respondentes como contexto de uso dos *chatbots* destacam-se telefonia, bancos, contabilidade e telecomunicações, segmentos que lidam com elevado grau de complexidade, alto volume de interações e demanda por respostas rápidas e precisas. Esse panorama ajuda a justificar a centralidade atribuída à funcionalidade da ferramenta, à qualidade da informação entregue e à facilidade de uso, em detrimento de preocupações mais subjetivas, como confiança e privacidade.

Do ponto de vista prático, os resultados desta pesquisa fornecem insights relevantes para empresas prestadoras de serviços complexos que utilizam ou pretendem implementar *chatbots* como parte de sua estratégia de atendimento. A evidência de que a qualidade da informação e a facilidade de uso são fatores centrais para a adoção e para a satisfação do cliente indica que o simples investimento em automação não garante resultados positivos. É necessário assegurar que a tecnologia entregue valor funcional real, fornecendo respostas rápidas, precisas e contextualizadas, ao mesmo tempo em que oferece uma interação fluida e de fácil compreensão.

Na prática, isso implica que as empresas devem adotar processos rigorosos de curadoria e atualização das informações fornecidas pelos *chatbots*, evitando mensagens genéricas, respostas desatualizadas ou inconsistentes. Por exemplo, em empresas de telecomunicações, um *chatbot* capaz de identificar rapidamente falhas técnicas na rede e oferecer soluções objetivas (como reconfigurações automáticas ou agendamento imediato de suporte presencial) pode reduzir o tempo médio de resolução e elevar a satisfação do cliente. Da mesma forma, no setor bancário, *chatbots* que fornecem orientações claras sobre limites de crédito, renegociações ou

bloqueio imediato de cartões reduzem a dependência de atendimentos humanos e aumentam a percepção de confiabilidade da tecnologia.

O estudo também demonstra que a adoção é um dos principais determinantes da satisfação, o que sugere que a primeira experiência de uso do cliente é crucial. Empresas de serviços complexos, como escritórios de contabilidade, podem, por exemplo, configurar chatbots para enviar alertas personalizados sobre prazos fiscais ou mudanças na legislação, permitindo que clientes tomem decisões ágeis e com segurança. A entrega desse tipo de valor funcional aumenta a probabilidade de uso contínuo e gera confiança na tecnologia.

Para os consumidores, os resultados reforçam que chatbots eficazes podem oferecer benefícios tangíveis, como agilidade na resolução de problemas, maior clareza nas informações e redução de erros ou retrabalho em atendimentos repetitivos. Isso demonstra que a aceitação não está apenas associada ao uso de novas tecnologias, mas ao quanto essas ferramentas efetivamente melhoram a experiência e eliminam barreiras comuns no atendimento digital.

Dessa forma, os resultados sugerem que organizações que desejam obter retorno positivo sobre seus investimentos em automação devem integrar a perspectiva do usuário em todo o ciclo de desenvolvimento dos chatbots. Isso inclui testes de usabilidade, métricas de qualidade da informação, feedbacks contínuos e análise da taxa de resolução sem intervenção humana. Empresas que incorporarem esses elementos à gestão de seus canais digitais terão maior potencial para reduzir custos operacionais, fidelizar clientes e transformar os chatbots em um diferencial

competitivo, ao invés de serem percebidos apenas como ferramentas de triagem ou redução de mão de obra.

Em termos acadêmicos, esta pesquisa contribui para o avanço das investigações baseadas no modelo TAM ao testá-lo em um cenário caracterizado por maior exigência técnica e cognitiva. A inclusão do constructo qualidade da informação contribuiu significativamente para a ampliação da capacidade explicativa do modelo, reforçando seu papel na percepção de valor das tecnologias baseadas em chatbot. Embora os efeitos das variáveis privacidade percebida e confiança na tecnologia tenham apresentado magnitudes menores, seus impactos estatisticamente significativos evidenciam a relevância de fatores subjetivos e contextuais especialmente no cenário brasileiro e na compreensão da aceitação e satisfação do cliente com soluções tecnológicas em serviços complexos. Entre as limitações do estudo, destaca-se o uso de uma amostra não probabilística e de dados autodeclarados, o que restringe a generalização dos achados. Recomenda-se que futuras pesquisas explorem contextos setoriais distintos, realizem comparações entre grupos com diferentes níveis de letramento digital ou grau de familiaridade com *chatbots*, e testem a presença de variáveis moderadoras e mediadoras adicionais que possam ampliar a compreensão da relação entre adoção e satisfação. Em síntese, os resultados desta pesquisa oferecem subsídios teóricos e práticos relevantes para o entendimento da experiência do usuário com *chatbots* em empresas de serviços complexos, destacando a importância da entrega de valor funcional e da eficiência como determinantes centrais da satisfação do cliente.

REFERÊNCIAS

- Alia, P. A., Prayogo, J. S., Kriswibowo, R., & Setyadi, A. T. (2024). Implementation open artificial intelligence ChatGPT integrated with WhatsApp bot. *Advance Sustainable Science, Engineering and Technology (ASSET)*, 6 (1), 02401019-01–02401019-07. <https://doi.org/10.26877/asset.v6i1.17909>
- Barbosa, M., Nakamura, W. T., Valle, P. H. D., Guerino, G. C., Finger, A. F., Lunardi, G. M., & Silva, W. (2022). UX of chatbots: An exploratory study on acceptance of user experience evaluation methods. *Proceedings of the 24th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2022)*, 355–363. <https://doi.org/10.5220/0011090100003179>
- Casaló, L. V., Flavián, C., & Guinalíu, M. (2007). The role of security, privacy, usability and reputation in the development of online banking. *Online Information Review*, 31(5), 583–603. <https://doi.org/10.1108/14684520710832315>
- Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2024). *TIC Domicílios 2023: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros*. Comitê Gestor da Internet no Brasil https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20241104102822/tic_domicilios_2023_livro_eletronico.pdf
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach for structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295–336). Lawrence Erlbaum Associates Publishers. <http://www.researchgate.net/publication/232569511>
- Dale, R. (2016). The return of the chatbots. *Natural Language Engineering*, 22(5), 811–817. <https://doi.org/10.1017/S1351324916000243>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Faria Júnior, M. A., & Silveira, S. A. (2023). O WhatsApp e a plataforma no Brasil: Uma descrição densa dos agentes articulados nas práticas de controle mediadas pela plataforma. *Intercom – Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, 46, e2023136. <https://doi.org/10.1590/1809-58442023136pt>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Folstad, A., & Skjuve, M. (2019). Chatbots for customer service: User experience and motivation. *International Journal of Human–Computer Studies*, 127, 1–10. <https://doi.org/10.1145/3342775.3342784>

- Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. *MIS Quarterly*, 27(1), 51–90. <https://doi.org/10.2307/30036519>
- Gumusel, E. (2024). A literature review of user privacy concerns in conversational chatbots: A social informatics approach. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 76(1), 121–154. <https://doi.org/10.1002/asi.24898>
- Gumusel, E., Zhou, K. Z., & Sanfilippo, M. R. (2024). User privacy harms and risks in conversational AI: A proposed framework [Preprint]. *ArXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.09716>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hair, J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155–172. <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>
- Kasilingam, D. L. (2020). Understanding the attitude and intention to use smartphone chatbots for shopping. *Technology in Society*, 62, 101280. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101280>
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Le, X. C. (2023). Inducing AI-powered chatbot use for customer purchase: The role of information value and innovative technology. *Journal of Systems and Information Technology*, 25(2), 219–241. <https://doi.org/10.1108/JSIT-09-2021-0206>
- McKinney, V., Yoon, K., & Zahedi, F. M. (2002). The measurement of web-customer satisfaction: An expectation and disconfirmation approach. *Information Systems Research*, 13 (3), 296–315. <http://dx.doi.org/10.1287/isre.13.3.296.76>
- McLean, G., & Osei-Frimpong, K. (2019). Hey Alexa ... examine the variables influencing the use of artificial intelligent in-home voice assistants. *Computers in Human Behavior*, 99, 28–37. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.05.009>
- Osei-Frimpong, K., Wilson, A., & Lemke, F. (2018). Patient co-creation activities in healthcare service delivery at the micro level: The influence of online access to

- healthcare information. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 14–27. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.04.009>
- Ramasundaram, A., Pandey, N., Shukla, Y., Alavi, S., & Wirtz, J. (2023). Fluidity and the customer experience in digital platform ecosystems. *International Journal of Information Management*, 69, 102599. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102599>
- Saglam, R. B., Nurse, J. R. C., & Hodges, D. (2021). Privacy concerns in chatbot interactions: When to trust and when to worry. *ArXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2107.03959>
- Sharma, P.N., Liengaard, B.D., Hair, J.F., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2023), "Predictive model assessment and selection in composite-based modeling using PLS-SEM: extensions and guidelines for using CVPAT", *European Journal of Marketing*, 57(6), 1662-1677. <https://doi.org/10.1108/EJM-08-2020-0636>
- Silva, F. A., Shojaei, A. S., & Barbosa, B. (2023). Chatbot-Based Services: A Study on Customers' Reuse Intention. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 18(1), 457-474. <https://doi.org/10.3390/jtaer18010024>
- Tax, S. S., McCutcheon, D., & Wilkinson, I. F. (2013). The service delivery network (SDN): A customer-centric perspective of the customer journey. *Journal of Service Research*, 16(4), –17. <https://doi.org/10.1177/1094670513481108>
- Solomovich, L., & Abraham, V. (2024). Exploring the influence of ChatGPT on tourism behavior using the technology acceptance model. *Tourism Review*. <https://doi.org/10.1108/TR-10-2023-0697>
- Srivastava, B., Lakkaraju, K., Koppel, T., Narayanan, V., Kundu, A., & Joshi, S. (2023). Evaluating chatbots to promote users' trust, Practices and open problems. *arXiv*. 1(2), 1-9. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.05680>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46 (2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Xiao, B., & Benbasat, I. (2007). E-commerce product recommendation agents: Use, characteristics, and impact. *MIS Quarterly*, 31(1), 137–209. <https://doi.org/10.2307/25148784>
- Yang, J., Blount, Y., & Amrollahi, A. (2024). Artificial intelligence adoption in a professional service industry: A multiple case study. *Technological Forecasting and Social Change*, 201, 123251. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123251>

APÊNDICE A – QUADRO DE CONSTRUCTOS

Constructos	Sigla	Item original		Referência da Escala
Utilidade Percebida (UP)	UP1	Using chatbots improves my performance	Considero os chatbots úteis nas interações com a empresa.	Silva et al (2023)
	UP2	Using chatbots increases my productivity	Considero os chatbots úteis para resolver problemas com a empresa.	
	UP3	Using chatbots enhances my effectiveness to perform tasks	Considero os chatbots úteis para realizar tarefas relacionadas com o serviço da empresa.	
	UP4	I find chatbots useful in my daily life	Considero os chatbots úteis nas minhas interações com os prestadores de serviço.	
	UP5	Using chatbots enables me to accomplish tasks more quickly	O chatbot me permite concluir tarefas com mais rapidez.	
	UP6	Using chatbots would increase my efficiency	O chatbot ajuda no atendimento.	
Facilidade de uso percebida (FUP)	FU1	My interaction with chatbots is clear and understandable	Minha interação com os chatbots é clara e fácil de entender.	Silva et al (2023)
	FU2	Interacting with chatbots does not require a lot of mental effort	Interagir com chatbots não exige muito esforço	
	FU3	I find chatbots to be easy to use	Acho os chatbots fáceis de usar.	
	FU4	I find it easy to get the chatbots to do what I want them to do	Acho fácil fazer com que os chatbots realizem o que eu preciso.	
	FU5	It is easy for me to become skillful at using chatbots	É fácil para mim usar os chatbots.	
	FU6	I have de knowlegde necessary to use chatbots	Tenho o conhecimento necessário para usar chatbots.	
Confiança na Tecnologia (CT)	CT1	I feel the the chatbots are trustworthy	Sinto que os chatbots são confiáveis.	Silva et al (2023)
	CT2	I do not think that chatbots will act in a way thai is disadvantageous to me	Não acredito que os chatbots ajam de forma que venham a me prejudicar.	
	CT3	I trust in chatbots	Eu confio nos chatbots.	

Qualidade da Informação (QU)	QI1	Information via chatbots is accurate.	As informações fornecidas pelos chatbots são exatas	Le (2023)
	QI2	Information via chatbots is comprehensive.	As informações fornecidas pelos chatbots são completas.	
	QI3	Information via chatbots is timely.	As informações são fornecidas imediatamente pelos chatbots	
	QI4	Information via chatbots is up-to-date.	As informações fornecidas pelos chatbots são atuais	
Adoção de Chatbots	AC1	I intend to use chatbots.	Tenho a intenção de usar chatbots.	Le (2023)
	AC2	I plan to use chatbots.	Pretendo utilizar chatbots.	
	AC3	I recommend chatbots to other people.	Recomendo o uso de chatbots para outras pessoas.	
Satisfação do Cliente (SC)	SC1	I am satisfied with chatbots	Estou satisfeito(a) com os chatbots.	Silva et al (2023)
	SC2	I am content with chatbots	Estou contente com os chatbots.	
	SC3	The chatbots did a good job	Os chatbots fizeram um bom trabalho.	
	SC4	I am happy with the chatbots	Estou feliz com os chatbots.	
	SC5	The chatbots did what I expected	Os chatbots fizeram o que eu esperava.	
	SC6	I was satisfied with the experience of interacting with chatbots	Fiquei satisfeito(a) com a experiência de interagir com os chatbots.	
Privacidade	PV1	I think this web site shows concern for the privacy of its users	Acredito que os chatbots demonstram preocupação com a privacidade dos usuários.	Bruggemeier et al. (2022)
	PV2	I feel safe when I send personal information to this web site	Sinto-me seguro(a) ao colocar informações pessoais e empresariais nos chatbots.	
	PV3	I think this web site abides by personal data protection laws	Acredito que os chatbots seguem as leis de proteção de dados.	
	PV4	I think this web site only collects user personal data that are necessary for its activity	Acredito que os chatbots coletam apenas os dados necessários para atender às minhas demandas.	

	PV5	I think this web site respects the user's rights when obtaining personal information	Acredito que os chatbots respeitam os direitos dos usuários em relação às informações pessoais e/ou empresariais.
	PV6	I think that this web site will not provide my personal information to other companies without my consent	Acredito que os chatbots não compartilham minhas informações/informações da empresa com terceiros sem o meu consentimento.
	PV7	This web site does not send e-mail advertising without the user's consent	Acredito que os chatbots não geram o envio de mensagens publicitárias sem o meu consentimento.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

Prezado(a),

Você está sendo convidado a participar desta pesquisa sobre o uso de CHATBOTS em empresas de serviço, que é parte do meu Mestrado Profissional em Ciências Contábeis e Administração, na FUCAPE Business School, Vitória - ES.

Serviços complexos são aqueles que exigem conhecimento técnico especializado, envolvem diversas etapas e geralmente são personalizados de acordo com as necessidades de cada cliente. Esses serviços demandam interação humana qualificada, raciocínio analítico e, muitas vezes, processos de tomada de decisão conjunta entre empresa e cliente.

Exemplos:

Contabilidade, Recuperação de créditos fiscais, auditoria contábil, reestruturação societária, atendimento consultivo, integração com ERPs, consultoria regulatória, operações bancárias estruturadas (como crédito PJ, câmbio, investimentos), fintechs ou bancos com soluções financeiras customizadas, educação corporativa, serviços públicos como atendimento do INSS, Receita Federal, agências reguladoras e processos de licitação, soluções empresariais de telecomunicações, serviços de aviação corporativa e logística aérea especializada, entre outros.

A participação nesta pesquisa é voluntária, não havendo quaisquer incentivos, com a finalidade exclusiva de colaborar com o sucesso da pesquisa. Também não há despesas para o participante. A sua participação nesta pesquisa é somente na etapa de coleta de dados por meio desse questionário, não havendo necessidade de se identificar.

As respostas devem ser com base na sua percepção, não havendo respostas certas ou erradas. Os dados coletados serão tratados de forma sigilosa, totalmente anônima e servirão exclusivamente para fins acadêmicos. O participante também pode desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo.

O tempo estimado de resposta é de até 5 minutos.

Agradeço a sua colaboração!

Thamiris da Silva Abdala – Mestrando em Ciências Contábeis e Administração

E- mail: tsabdala@gmail.com

Orientadora: Prof^a Dr^a Lara Sepulcri

E-mail: larasepulcri@fucape.br

Consentimento e assentimento livre e esclarecido

1. Em função do que foi apresentado acima, por gentileza, escolha uma opção:
Você aceita participar desta pesquisa?
☐ Sim
☐ Não

2. PERGUNTA-CONTROLE:

Você já foi atendido por um chatbot ao entrar em contato com alguma empresa prestadora de serviços complexos?

- ☐ Sim
☐ Não

Qual tipo de serviço é mais frequente?

3. Responda os próximos itens classificando na escala de concordância de 5 pontos, conforme descrição abaixo:

- 1 - Discordo Totalmente
- 2 - Discordo Parcialmente
- 3 - Nem Discordo e Nem Concordo
- 4 - Concordo Parcialmente
- 5 - Concordo Totalmente

4. Considero os chatbots úteis nas interações com a empresa.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

5. Considero os chatbots úteis para resolver problemas com a empresa.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

6. Considero os chatbots úteis para realizar tarefas relacionadas com o serviço da empresa.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

7. Considero os chatbots úteis nas minhas interações com os prestadores de serviço.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

8. O chatbot me permite concluir tarefas com mais rapidez.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
9. O chatbot ajuda no atendimento.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
10. Minha interação com os chatbots é clara e fácil de entender.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
11. Interagir com chatbots não exige muito esforço.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
12. Acho os chatbots fáceis de usar.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
13. Acho fácil fazer com que os chatbots realizem o que eu preciso.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
14. É fácil para mim usar os chatbots.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
15. Tenho o conhecimento necessário para usar chatbots.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
16. Sinto que os chatbots são confiáveis.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
17. Não acredito que os chatbots ajam de forma que venham a me prejudicar.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
18. Eu confio nos chatbots.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
19. As informações fornecidas pelos chatbots são exatas.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
20. As informações fornecidas pelos chatbots são completas.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
21. As informações são fornecidas imediatamente pelos chatbots.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
22. As informações fornecidas pelos chatbots são atuais.
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
23. Tenho a intenção de usar chatbots.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

24. Pretendo utilizar chatbots.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

25. Recomendo o uso de chatbots para outras pessoas.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

26. Estou satisfeito(a) com os chatbots.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

27. Estou contente com os chatbots.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

28. Os chatbots fizeram um bom trabalho.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

29. Estou feliz com os chatbots.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

30. Os chatbots fizeram o que eu esperava.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

31. Fiquei satisfeito(a) com a experiência de interagir com os chatbots.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

32. Acredito que os chatbots demonstram preocupação com a privacidade dos usuários.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

33. Sinto-me seguro(a) ao colocar informações pessoais e empresariais nos chatbots.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

34. Acredito que os chatbots seguem as leis de proteção de dados.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

35. Acredito que os chatbots coletam apenas os dados necessários para atender às minhas demandas.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

36. Acredito que os chatbots respeitam os direitos dos usuários em relação às informações pessoais e/ou empresariais.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

37. Acredito que os chatbots não compartilham minhas informações/informações da empresa com terceiros sem o meu consentimento.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

38. Acredito que os chatbots não geram o envio de mensagens publicitárias sem o meu consentimento.

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

Para finalizar a pesquisa, responda as perguntas 39 a 45, que fazem parte de um questionário sociodemográfico sobre você.

39. Qual seu sexo?

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino

40. Qual é a sua faixa de renda mensal individual (em reais)?

- ☐ Menos de R\$ 2.000
- ☐ De R\$ 2.001 a R\$ 4.000
- ☐ De R\$ 4.001 a R\$ 7.000
- ☐ De R\$ 7.001 a R\$ 10.000
- ☐ Acima de R\$ 10.000

41. Qual a sua idade?

- ☐ Menos de 18 anos
- ☐ De 18 a 35 anos
- ☐ De 26 a 35 anos
- ☐ De 36 a 45 anos
- ☐ De 46 a 55 anos
- ☐ Acima de 55 anos

42. Nível de escolaridade:

- ☐ Ensino médio completo
- ☐ Ensino superior completo

- ☐ Graduação Incompleta
- ☐ Pós-graduação (especialização, MBA)
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado

43. Cargo da empresa em que atua:

- ☐ Gerente
 - ☐ Monitor
 - ☐ Analista
 - ☐ Assistente
 - ☐ Outros:
-

44. Há quanto tempo você utiliza chatbots em empresas que prestam serviços complexos?

- ☐ Menos de 6 meses
- ☐ De 6 meses a 1 ano
- ☐ De 1 a 2 anos
- ☐ De 2 a 3 anos
- ☐ Há mais de 3 anos

45. Com que frequência, em média, você utiliza chatbots?

- ☐ Nunca
- ☐ Menos de uma vez por mês
- ☐ De 2 a 4 vezes por mês
- ☐ Mais de uma vez por semana