

2025

**FRANCISCA
REIGOTO
FERREIRA**

**IMPACTO DA INTERAÇÃO COM *CHATBOTS*
ANTROPOMÓRFICOS NA RELAÇÃO ENTRE O
CONSUMIDOR E A MARCA**

2025

**FRANCISCA
REIGOTO
FERREIRA**

**IMPACTO DA INTERAÇÃO COM *CHATBOTS*
ANTROPOMÓRFICOS NA RELAÇÃO ENTRE O
CONSUMIDOR E A MARCA**

Dissertação apresentada ao IADE - Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Marketing e Inovação realizada sob a orientação científica do Doutor Jorge Nascimento, Professor Auxiliar Convidado do IADE - Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação.

Agradecimentos

Gostava de começar por agradecer aos meus pais, pelo apoio, paciência e por estarem sempre ao meu lado. Sem o vosso incentivo e confiança, nada disto teria sido possível.

Aos meus amigos, agradeço por todos os momentos de companhia, pelas conversas que ajudaram a aliviar a pressão e por estarem sempre disponíveis quando mais precisei.

Por fim, quero também agradecer ao Professor Jorge Nascimento, por todo o acompanhamento e disponibilidade ao longo deste processo. O seu apoio foi fundamental para a concretização deste trabalho.

Palavras-chave

Chatbot; *Chatbots* antropomórficos; Presença Social; Emoções; Relação consumidor-marca; Inteligência Artificial.

Resumo

Numa era em que os *chatbots* assumem um papel crescente na interação entre marcas e consumidores, este estudo explora o impacto da antropomorfização desses agentes virtuais na percepção do utilizador e na construção da relação com a marca, com especial foco na presença social e nas emoções criadas durante a interação.

Através de um design experimental, os participantes foram expostos a interações com *chatbots* com e sem características humanas, sendo posteriormente avaliadas a percepção de presença social, as emoções experienciadas e os efeitos sobre a confiança, lealdade e envolvimento com a marca.

Os resultados demonstraram que a antropomorfização aumenta significativamente a percepção de presença social, que por sua vez teve um impacto direto e positivo nas variáveis que compõem a relação com a marca. As emoções positivas revelaram-se também preditores relevantes da relação com a marca, embora sem grandes diferenças significativas entre as condições. Já as emoções negativas não apresentaram efeitos estatisticamente significativos.

Assim, destaca-se o potencial estratégico de um design antropomórfico dos *chatbots*, sobretudo quando orientado para promover experiências mais envolventes e próximas, reforçando o papel da presença social enquanto mecanismo mediador na ligação emocional entre o consumidor e a marca.

Keywords

Anthropomorphic chatbots; Social Presence; Emotions; Consumer-brand relationship; Artificial Intelligence.

Abstract

In an era where chatbots play an increasingly prominent role in the interaction between brands and consumers, this study explores the impact of anthropomorphizing these virtual agents on user perception and the development of the brand-consumer relationship, with particular emphasis on social presence and the emotions elicited during the interaction.

Through an experimental design, participants were exposed to interactions with chatbots that either displayed or lacked human-like characteristics. Subsequently, their perceived social presence, emotional responses, and the effects on brand trust, loyalty, and engagement were evaluated.

The results showed that anthropomorphism significantly enhances the perception of social presence, which in turn had a direct and positive impact on the variables associated with the brand relationship. Positive emotions also emerged as relevant predictors of this relationship, although no significant differences were observed between conditions. Negative emotions, on the other hand, did not present statistically significant effects.

These findings highlight the strategic potential of anthropomorphic chatbot design, especially when aimed at fostering more engaging and human-like experiences, reinforcing the role of social presence as a mediating mechanism in the emotional connection between the consumer and the brand.

Índice

Introdução	14
Revisão da Literatura	16
Evolução da tecnologia	16
Emoções no Comportamento do Consumidor	17
Influência dos chatbots no Comportamento do Consumidor	18
Antropomorfismo e características antropomórficas	19
Antropomorfismo em chatbots	20
Influência dos chatbots antropomórficos no Comportamento do Consumidor	25
Modelo de investigação	31
Estudo Empírico.....	32
Metodologia de Investigação	32
Pré-teste.....	34
Análise de Dados	36
Amostra e recolha de dados	36
Perfil de utilização de Chatbots	38
Análise Fatorial	43
Teste de Hipóteses	45
Discussão	49
Conclusão.....	50
Anexos	52
Anexo 1 – Questionário	52
Anexo 2 – Estímulos	76
Anexo 3 – Resultados do Pré-Teste 1	77
Anexo 4 – Resultados do Pré-Teste 2	78
Anexo 5 – Resultados dos Teste ANOVA das hipóteses	78
Anexo 6 – Resultados as Regressões Lineares das hipóteses	79
Referências.....	85

Índice de Figuras

Figura 1 - Criação do amigo IA no Replika. Fonte: Schoos, 2021.	21
Figura 2 - Uma conversa exemplo com o amigo IA no Replika. Fonte: Ta et al., 2020.	22
Figura 3 - Exemplo de uma conversa com XiaoIce. Fonte: Zhou et al., 2020.	23
Figura 4 - Representação visual do chatbot Amelia. Fonte: IPsoft, 2018.	24
Figura 5 – Modelo Conceptual de Investigação. Fonte: Elaboração própria.	31

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Distribuição dos participantes por género. Fonte: Elaboração própria.	37
Gráfico 2 – Distribuição dos participantes por faixa etária. Fonte: Elaboração própria.	37
Gráfico 3 – Distribuição dos participantes por escolaridade. Fonte: Elaboração própria.	38
Gráfico 4 – Distribuição dos participantes em função da resposta à questão “Sabes o que é um chatbot?”. Fonte: Elaboração própria.	39
Gráfico 5 – Distribuição dos participantes de acordo com a frequência de interação com chatbots. Fonte: Elaboração própria.	39
Gráfico 6 – Distribuição dos participantes por faixa etária de acordo com a frequência de interação com chatbots. Fonte: Elaboração própria.	40
Gráfico 7 – Distribuição dos participantes pelos diferentes contextos de utilização de chatbots. Fonte: Elaboração própria.	41
Gráfico 8 – Média do nível de conforto reportados pelos participantes ao interagir com um chatbot em vez de um humano, segmentado por faixa etária. Fonte: Elaboração própria.	42
Gráfico 9 – Média da atitude dos participantes face à IA por faixa etária. Fonte: Elaboração própria.	42
Gráfico 10 – Média da atitude face à tecnologia por faixa etária. Fonte: Elaboração própria.	43

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Principais estudos sobre o impacto do antropomorfismo. Fonte: Elaboração própria.	28
Tabela 2 – Diferentes elementos antropomórficos presentes na condição A e na condição B. Fonte: Elaboração Própria.	33
Tabela 3 – Escala para as principais variáveis do estudo. Fonte: Elaboração própria.	34

Tabela 4 – Resultados da Análise Fatorial às variáveis do modelo proposto. Fonte: Elaboração própria com base nos resultados do Jamovi.....	44
Tabela 5 – Resultados da análises ANOVA de um fator da H1 e H2. Fonte: Elaboração própria com base nos resultados do Jamovi.	45
Tabela 6 – Resultados das Regressões Lineares da H3, H4 e H5. Fonte: Elaboração própria com base nos resultados do Jamovi.	47

Introdução

No contexto digital atual, os *chatbots* têm sido ferramentas indispensáveis para a interação entre marcas e consumidores, substituindo progressivamente os atendimentos humanos em várias etapas do processo de serviço, com a sua capacidade de fornecer respostas rápidas, personalizadas e acessíveis 24/7 (Ayub *et al.*, 2024). A maioria dos consumidores é influenciado pelas recomendações de produtos feitas por *chatbots*, onde cerca de 36% dos consumidores relataram ser sempre influenciados pelos *chatbots* nas suas decisões de compra, enquanto outros 25% afirmaram que isso acontece frequentemente (Coppola, 2024). Para além disso, 82% dos consumidores indicaram preferência por assistentes de Inteligência Artificial (IA) em vez de esperar por um representante de atendimento ao cliente (Coppola, 2024).

Entre as diferentes abordagens no design de *chatbots*, é de destacar o antropomorfismo, tem se vindo a destacar como uma estratégia promissora. Este consiste em atribuir características humanas e tornar as interações mais naturais e envolventes, promovendo maior proximidade emocional com a marca (Araujo, 2018; Go & Sundar, 2019; Tariverdiyeva, 2019). A presença social, isto é, a sensação de proximidade e envolvimento que o consumidor experiencia durante interações por meio digital ou tecnológico, torna-se também importante para compreender a eficácia da antropomorfização (Biocca *et al.*, 2003). A literatura aponta que uma maior presença social pode intensificar a confiança, lealdade e envolvimento do consumidor face à marca (Adam *et al.*, 2020; Biocca *et al.*, 2003; Janson, 2023).

Apesar dos benefícios reconhecidos no uso de *chatbots*, como o aumento da satisfação do consumidor, a redução de custos operacionais e a melhoria da fidelização à marca (Chung *et al.*, 2018; Li *et al.*, 2023), existe ainda uma lacuna significativa na literatura no que diz respeito aos efeitos dos *chatbots* antropomórficos na perceção dos consumidores e nos resultados organizacionais (Araujo, 2018). Dito isto, o presente estudo tem como principal objetivo explorar o impacto das interações com *chatbots* antropomórficos na relação entre o consumidor e a marca. Para isso, pretende-se identificar as emoções (positivas ou negativas) criadas nestas interações e avaliar a sensação de presença social, e analisar como estas influenciam a confiança na marca, lealdade à marca e o envolvimento com a marca. Assim, surge a questão central: Como é que as emoções criadas por interações com *chatbots* antropomórficos impactam a relação consumidor-marca? Além disso, levantam-se questões secundárias como: As interações com *chatbots* antropomórficos altera a perceção do consumidor em relação à marca? De que forma a sensação de presença social influencia a perceção e o comportamento do consumidor em relação à marca? Quais são as emoções,

positivas ou negativas, criadas durante a interação com *chatbots* antropomórficos? De que forma essas emoções influenciam a confiança na marca, a lealdade e o envolvimento com a marca?

De forma a responder às questões colocadas, o presente estudo adota uma abordagem experimental e quantitativa, baseada na análise da percepção dos consumidores após interação com diferentes tipos de *chatbots*, um antropomórfico e outro não antropomórfico. Serão recolhidos dados sobre a experiência emocional e relacional dos participantes, permitindo observar de que forma variáveis como a presença social e as emoções influenciam a construção da relação com a marca. As análises estatísticas aplicadas possibilitarão compreender a relevância do design antropomórfico em estratégias de marketing e quais os efeitos na relação consumidor-marca.

Revisão da Literatura

Evolução da tecnologia

Chatbot é um programa informático que simula uma conversa com um utilizador, permitindo aos humanos escreverem as suas perguntas numa tela de diálogo e receberem respostas em linguagem natural (Goot & Pilgrim, 2020; Najarian & Hejazinia, 2024). Normalmente são vistos como funcionários de atendimento na linha da frente que resolvem tarefas simples, com padrões e altamente eficientes (Silva *et al.*, 2023). Conforme a tecnologia avança e devido aos avanços na IA e da Internet das Coisas (IoT) os *chatbots* têm vindo a reconfigurar o panorama da interação digital com os consumidores (Kasilingam, 2020; Laroche *et al.*, 2013). Estes podem desempenhar funções diferentes com base no seu nível de inteligência: *chatbots* mecânicos são ideais para tarefas repetitivas e de rotina; *chatbots* cognitivos para personalizar serviços baseados em análises e previsões de dados; e *chatbots* emocionais para interações baseadas em experiências, emoções e comunicação, contribuindo para serviços centrados na relação com o cliente e de alto envolvimento (Huang & Rust, 2021; Kim *et al.*, 2021). Os *chatbots* têm-se tornado uma tecnologia bastante popular, podendo também ser referidos como *chatbot* de IA, assistente virtual, agente conversacional ou assistente digital (Ma & Viktorivna, 2024). O Processamento de Linguagem Natural (NLP) e o *Machine Learning* (ML) são dois campos da IA que têm demonstrado grande eficácia na análise de sentimentos, com algoritmos probabilísticos e baseados em regras, tendo apresentado resultados superiores em termos de precisão e desempenho (Naithani & Raiwani, 2022).

A adoção de *chatbots* no meio organizacional tem vindo a aumentar, onde desde a pandemia COVID-19, houve um aumento de 250% no número de interações com agentes conversacionais e comerciais (Gartner, 2020). Um estudo recente revelou que 82% dos consumidores preferem utilizar um *chatbot* em vez de esperar que um funcionário humano atendesse a chamada, e 96% acreditam que mais empresas deveriam optar por *chatbots* em vez do apoio ao cliente tradicional (Coppola, 2024).

Emoções no Comportamento do Consumidor

Bagozzi *et al.* (1999) definem emoção como estados mentais de prontidão que surgem a partir de avaliações cognitivas de eventos ou pensamentos, possui um tom subjetivo, é acompanhado por processos fisiológicos e expressões físicas, e pode levar a ações específicas para afirmar ou lidar com a emoção, dependendo do seu significado para a pessoa.

As emoções básicas são um conjunto restrito de emoções consideradas universais, inatas e biologicamente programadas, que surgem prematuramente no desenvolvimento humano e estão presentes em todas as culturas (Ekman, 1992; Yousefi Heris, 2024). Ekman (1992) lista seis emoções básicas: alegria, tristeza, medo, raiva, nojo e surpresa. Estas são caracterizadas por expressões faciais universais, respostas fisiológicas específicas e funções adaptativas evolutivas, como promover a sobrevivência e facilitar a comunicação social (Darwin; 1872; Piórkowska & Wrobel, 2017; Yousefi Heris, 2024).

Outra categoria de emoções são as emoções autoconscientes, como o orgulho, a vergonha e a culpa, que dependem de avaliações cognitivas sofisticadas, nas quais o indivíduo compara as suas ações ou características com padrões internos ou sociais (Sznycer, 2019; Tracy & Robins, 2007). Como estas emoções exigem noção de si próprio, a percepção de poder estar a ser julgado por outros, e a compreensão das regras e normas sociais que determinam se uma ação é correta ou errada, tendem a surgir mais tarde no desenvolvimento (por volta dos 3 anos) do que nas emoções básicas (nos primeiros 9 meses de vida) (De Hooge *et al.*, 2010; Izard *et al.*, 1999).

Emoções positivas como alegria, contentamento e amor ampliam o repertório momentâneo de pensamentos e ações da pessoa, conduzindo a comportamentos criativos, exploratórios, de aprendizagem e de conexão social (Fredrickson, 1998).

Baumeister *et al.* (2007) sugerem que as emoções não têm influência sobre o comportamento de forma direta e automática, como as emoções negativas, mas sim por meio de um processo indireto baseado em *feedback*, antecipação e reflexão. Segundo os autores, as emoções conscientes atuam como um sistema de avaliação das consequências de ações passadas, promovendo a aprendizagem e ajustamentos futuros no comportamento. Assim, as pessoas aprendem a agir não pela emoção sentida no momento, mas pela antecipação de estados emocionais desejados ou a evitar, o que molda as suas decisões futuras.

As emoções positivas são fundamentais para reconstruir a confiança numa marca, pois aumentam a predisposição das pessoas para colaborarem e darem uma nova oportunidade após um erro (Li & Yang, 2024).

No estudo de Bloemer e Ruyter (1999), as emoções positivas desempenham um papel crucial na relação entre satisfação e lealdade, especialmente em serviços de alto envolvimento, onde a intensidade da interação entre o cliente e o serviço é mais profunda. As emoções positivas moderam essa relação, tornando a ligação entre satisfação e lealdade mais forte. De forma semelhante, Geng e Li (2018) destacam que as emoções positivas, quer resultem dos atributos do produto, quer de campanhas de marketing, como publicidade e promoções, influenciam diretamente o afeto e a confiança do cliente na marca. Este afeto, criado pelas emoções positivas, é um mediador essencial para a lealdade, revelando-se mais influente do que a própria confiança na marca.

O estudo de Steriopoulos *et al.* (2023) mostra que as emoções positivas, como respeito, admiração e orgulho, criadas durante as experiências de turismo de património, fortalecem o vínculo emocional dos visitantes com a marca de património. Estas emoções levam a um maior envolvimento do consumidor, o que resulta em sentimentos de identificação, relacionamento e compromisso duradouro com a marca. Esse envolvimento emocional, por sua vez, também aumenta a lealdade, a probabilidade de recomendação e de voltar a visitar, criando uma conexão mais profunda com a marca e contribuindo para a fidelização do visitante.

Influência dos *chatbots* no Comportamento do Consumidor

O comportamento do consumidor é o processo de analisar, comprar, utilizar e descartar produtos e serviços (Loudon & Bitta, 1993), influenciado por fatores como o ambiente, grupos de referência, família e vendedores (Kotler & Armstrong, 2009; Singh & Malik, 2022). Neste contexto, o marketing desempenha um papel importante ao aumentar a consciencialização em relação à marca, alterar percepções e promover a lealdade dos consumidores (Kotler, 1997).

Nos últimos anos, as redes sociais tornaram-se mais importantes na vida dos consumidores e transformaram a forma como estes interagem com produtos, marcas e empresas. Com os consumidores cada vez mais ágeis na utilização destas plataformas, as empresas procuram envolvê-los através de comunidades de marca online (Islam *et al.*, 2018). Este envolvimento implica motivar os consumidores a interagir e a partilhar as suas experiências com a marca, sendo uma estratégia eficaz para reforçar o crescimento e a lealdade à marca (Cheung *et al.*, 2020). Neste sentido, o estudo de Suraña-Sánchez e Aramendia-Muneta (2024) concluiu que o uso de *chatbots* aumenta significativamente a interação e o envolvimento

dos consumidores, criando experiências personalizadas que cativam e criam uma ligação emocional com a marca.

Vários estudos indicam que fatores como a utilidade percebida, a facilidade de utilização, o prazer e a confiança são determinantes para a aceitação dos *chatbots* por parte dos consumidores (Kasilingam, 2020; Rese *et al.*, 2020). Para além disto, dimensões como o apelo dos media, a presença social e o entretenimento proporcionado pelo *chatbot* influenciam positivamente a experiência do consumidor, a qual, por sua vez, tem impacto na intenção de compra (Martínez Puertas *et al.*, 2024).

Contudo, também existem riscos associados à utilização de *chatbots*, particularmente no que diz respeito à privacidade dos dados. Estudos mostram que preocupações com a privacidade e a sensação de "*creepiness*" (uma resposta emocional desconfortável perante interações demasiado humanas ou intrusivas) podem reduzir a confiança e, consequentemente, a lealdade dos consumidores (Cheng & Jiang, 2020; Rajaobelina *et al.*, 2021).

Antropomorfismo e características antropomórficas

Antropomorfismo é o processo de atribuir características humanas, podendo ser físicas, emocionais cognitivas ou comportamentais, a agentes não humanos, como animais, objetos inanimados, forças da natureza ou tecnologias (Epley *et al.*, 2008; Pfeuffer *et al.*, 2019). Envolve uma inferência sobre aspetos não observáveis desses agentes, tratando-os como se fossem humanos, com intuito de facilitar a compreensão, promover a ligação emocional e favorecer uma aceitação social mais natural (Epley *et al.*, 2008; Kim, 2024). Esta tendência humana inata tem raízes históricas profundas, como demonstram evidências arqueológicas de representação de animais com traços humanos em arte rupestre (Dalton, 2019).

Conforme descrito por Pfeuffer *et al.* (2019), o antropomorfismo pode emergir espontaneamente quando há falta de conhecimento específico sobre o agente não humano, sendo utilizado como uma forma rápida de interpretação com base em informação prontamente disponível (o próprio conhecimento sobre seres humanos). Além disto, segundo a teoria de Epley *et al.* (2007), o antropomorfismo é impulsionado por três grandes fatores: a ausência de conhecimento específico sobre o agente, a motivação de eficácia para compreender e controlar o ambiente e a motivação de sociabilidade para estabelecer conexões sociais. Assim, pessoas solitárias ou expostas a agentes imprevisíveis tendem a antropomorfizar mais facilmente (Epley *et al.*, 2008).

Uma marca antropomórfica pode ser entendida como uma marca à qual os consumidores atribuem características humanas, muitas vezes promovidas por estratégias de marketing que criam mascotes ou associam determinadas qualidades ou traços humanos aos seus produtos (Aggarwal *et al.*, 2012). Este processo facilita a ligação emocional e a formação de relacionamentos entre consumidores e marcas, tornando-as mais memoráveis e simpáticas (Aggarwal *et al.*, 2012).

A ideia de interagir com um computador como se fosse outro ser humano tem vindo a fascinar utilizadores e programadores de sistemas de informação há vários anos (Schuetzler *et al.*, 2018).

Antropomorfismo em *chatbots*

Os *chatbots* antropomórficos são normalmente apresentados através de elementos visuais (como avatares humanoides), identidade (nomes ou perfis humanos) e estilo de comunicação (linguagem informal e expressões emocionais), concebidos para criar a perceção de humanidade e tornar as interações mais naturais (Araujo, 2018; Go & Sundar, 2019; Tariverdiyeva, 2019). Outra característica de um *chatbot* antropomórfico pode ser a sua capacidade de reconhecer as emoções dos utilizadores e responder de forma adaptada ao tipo de emoção. No estudo de Ghandeharioun *et al.* (2019), o *chatbot* reconhecia o estado emocional do consumidor através de autorrelato e categorizava-os em quatro quadrantes: *Top-Left* (TL) - Alta ativação, Valência negativa (*eg.* Stresse, Raiva); *Top-Right* (TR) - Alta ativação, Valência positiva (*eg.* Entusiasmo, Alegria); *Bottom-Left* (BL) - Baixa ativação, Valência negativa (*eg.* Tristeza, Cansaço); e *Bottom-Right* (BR) - Baixa ativação, Valência positiva (*eg.* Relaxamento, Satisfação). Perante estes quadrantes, o *chatbot* selecionava automaticamente uma resposta adequada a partir de um banco de mensagens pré-definidas.

A personalização e humanização de assistentes de IA (antropomorfismo) podem fomentar relações mais sólidas entre consumidores e marcas, mas a confiança é o principal catalisador desse efeito. As marcas devem centrar-se não só em criar *chatbots* funcionais, mas também em criar confiança e minimizar barreiras de utilização e desconexões emocionais (Jham *et al.*, 2023).

O Replika é um *chatbot* social (social *chatbot*, SC) desenvolvido pela empresa Luka, Inc., lançado em 2017. Utiliza modelos de linguagem baseados no GPT-3 para proporcionar interações conversacionais avançadas (Laestadius *et al.*, 2022). Replika foi definido pelos seus

criadores como “o companheiro de IA que se preocupa” (Possati, 2023), com o objetivo de ser um amigo sem julgamento, oferecendo apoio emocional, conversas empáticas e até assistência básica em questões de saúde mental, como ansiedade e luto (Laestadius *et al.*, 2022). É apresentado como uma entidade capaz de desenvolver ligações emocionais profundas com os seus utilizadores, desempenhando um papel de amigo, parceiro romântico ou mentor (Possati, 2023). O seu crescimento foi particularmente impulsionado durante a pandemia de COVID-19, tendo atingido mais de 10 milhões de utilizadores em todo o mundo em 2022 (Laestadius *et al.*, 2022; Metz, 2020; Pan & Mou, 2024).

A proposta do Replika distingue-se pela forte aposta em características antropomórficas, como empatia, capacidade de partilhar informação pessoal, uso de elogios e manutenção de uma personalidade consistente, criando a ilusão de ser um agente social real (Hakim *et al.*, 2018; Laestadius *et al.*, 2022; Zhao & Kherraz, 2024). Estas características ativam respostas sociais automáticas nos utilizadores que, de acordo com o paradigma dos Computadores como Atores Sociais (CASA) proposto por Nass e Moon (2000), levam as pessoas a interagir com máquinas da mesma forma que interagem com seres humanos, muitas vezes sem se aperceberem conscientemente dessa transferência. A personalização da aparência e da personalidade, bem como a simulação de memórias partilhadas, reforçam a autenticidade percebida e a formação de vínculos emocionais (Pan & Mou, 2024; Zhao & Kherraz, 2024).

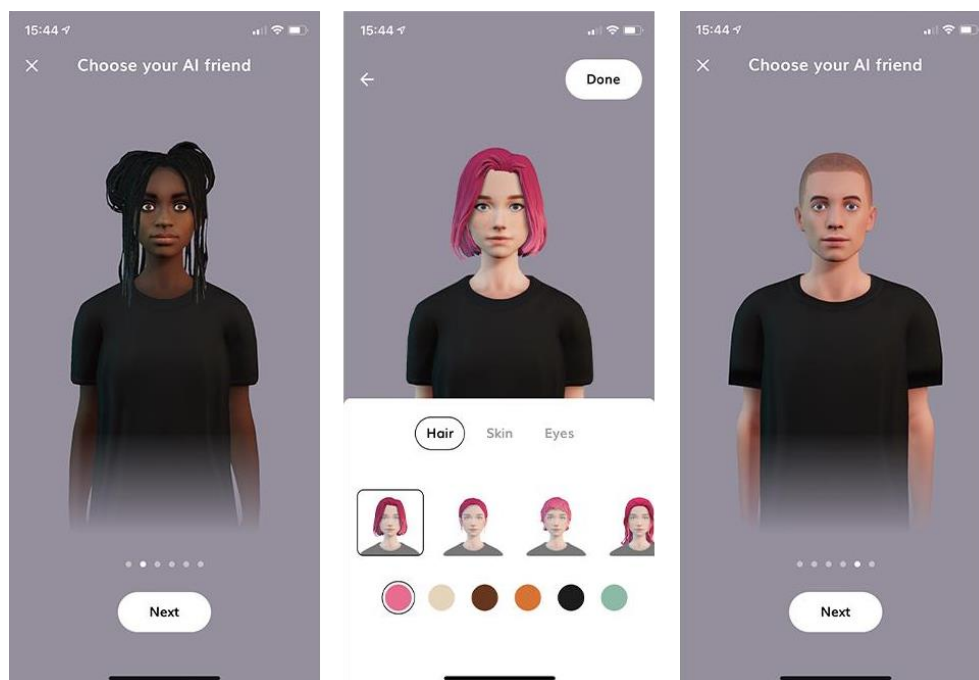


Figura 1 - Criação do amigo IA no Replika. Fonte: Schoos, 2021.



Figura 2 - Uma conversa exemplo com o amigo IA no Replika. Fonte: Ta et al., 2020.

O XiaoIce é um *chatbot* social desenvolvido pela Microsoft, lançado inicialmente na China em 2014, com o objetivo de funcionar como um companheiro emocional para os utilizadores (Zhou *et al.*, 2020). Diferente de assistentes pessoais como a Siri ou a Alexa, cuja prioridade é a execução de tarefas, o XiaoIce foi desenhado para manter interações prolongadas e construir uma ligação afetiva com os utilizadores, satisfazendo necessidades humanas como comunicação, afeto e sentimento de pertença social (Shum *et al.*, 2018; Zhou *et al.*, 2020). Atualmente, XiaoIce é utilizado em diversos países e plataformas, contando com mais de 660 milhões de utilizadores ativos (Zhou *et al.*, 2020).

XiaoIce incorpora uma combinação equilibrada de quociente de inteligência (QI) e quociente emocional (QE), onde o QI capacita o *chatbot* a desenvolver competências como a compreensão da linguagem, a formulação de respostas e do raciocínio, enquanto o QE permite-lhe reconhecer emoções humanas, acompanhar a sua evolução durante a interação e adaptar as respostas de forma empática (Zhou *et al.*, 2020). Para além disto, XiaoIce foi programado com uma “personalidade” de uma jovem de 18 anos, confiável, carinhosa, com humor e simpática (Zhou *et al.*, 2020).

Estudos demonstram que o *chabot* é altamente eficaz na promoção de longas interações, com uma média de 23 trocas de mensagens por sessão (CPS¹ - *conversational turns per session*), o que é significativamente superior ao de outros *chatbots* e até mesmo a interações humanas habituais. Esta capacidade de manter conversas longas reflete o sucesso de XiaoIce em criar laços emocionais profundos, sendo frequentemente tratado pelos utilizadores como amigo ou confidente (Shum *et al.*, 2018).

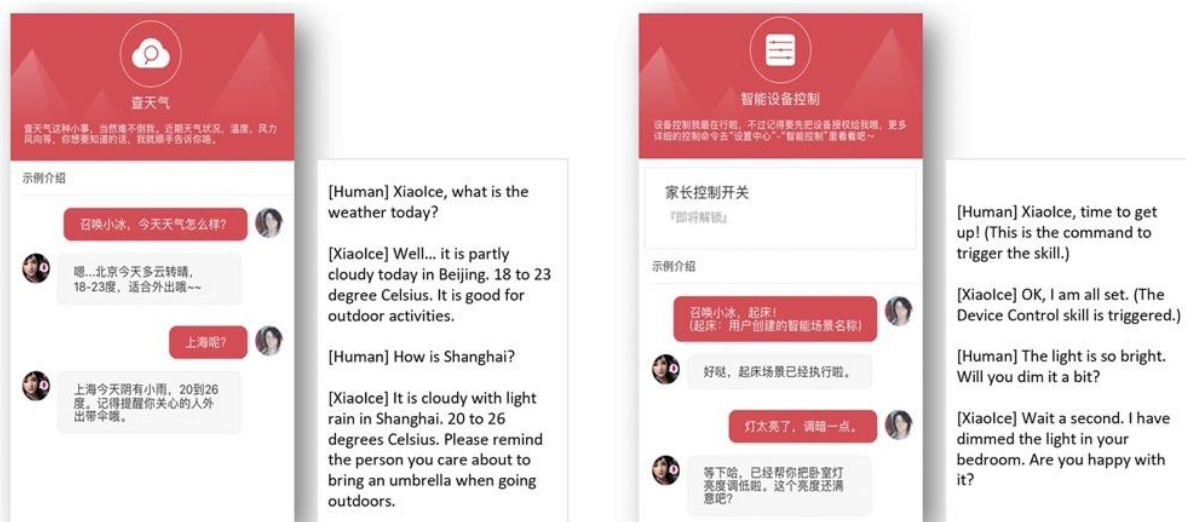


Figura 3 - Exemplo de uma conversa com XiaoIce. Fonte: Zhou *et al.*, 2020.

Amelia é uma plataforma de IA de conversação desenvolvida pela IPsoft, com a principal missão de automatizar interações entre humanos e a execução de processos, proporcionando um serviço de atendimento ao cliente de elevada qualidade (IPsoft, 2018). É utilizada para diversas finalidades, como a gestão de serviços de apoio ao cliente, a resolução de problemas de tecnologia da informação e de recursos humanos, bem como em setores como a banca (Alabed *et al.*, 2022). Amelia distingue-se pela sua capacidade de compreender não apenas as palavras ditas pelos utilizadores, mas também o significado subjacente, adaptando as suas respostas às emoções detetadas durante a interação (IPsoft, 2018). Para além disto, integra-se com sistemas empresariais como SAP e Oracle, utilizando processamento de linguagem natural e análises avançadas de dados para fornecer soluções em tempo real (D'Antonio, 2017; IPsoft, 2018).

¹ CPS - número médio de trocas de conversação entre o *chatbot* e o utilizador numa sessão, quanto maior for o CPS, maior é o nível de envolvimento do *chatbot* social (Zhou *et al.*, 2020).

A Amelia foi desenhada para comunicar em linguagem natural e responder a estados emocionais, ajustando o conteúdo das suas respostas de forma a criar uma experiência personalizada para cada utilizador (IPsoft, 2018). A sua arquitetura inclui ontologias específicas: uma "*Neural Ontology*" que permite conversas naturais, uma "*Process Ontology*" orientada para execução de tarefas e uma "*EQ Ontology*" que permite a adaptação emocional (IPsoft, 2018). Estes elementos contribuem para que a Amelia seja percebida como uma verdadeira interlocutora humana, característica destacada também por Alabed *et al.* (2022), que referem que a antropomorfização de agentes de IA ativa esquemas mentais humanos, promovendo conexões emocionais com os utilizadores.

No que diz respeito aos resultados da interação dos consumidores com a Amelia, diversos estudos documentam impactos positivos, mas também alguns cuidados a ter. A implantação da Amelia no SEB Bank, por exemplo, levou a uma aceleração significativa no atendimento de chamadas internas, reduzindo o tempo de serviço em até cinco vezes, melhorando a consistência dos serviços e permitindo que 50% dos atendimentos fossem realizados sem intervenção humana (Lacity *et al.*, 2017). Em termos externos, a Amelia contribuiu para reduzir o volume de chamadas de clientes e melhorou a experiência de serviço online (Lacity *et al.*, 2017). No contexto do setor público, a adoção da Amelia pelo Enfield Council, em Londres, resultou numa capacidade elevada de reconhecimento de intenções dos utilizadores (98%), o que permitiu à entidade pública responder a mais consultas com os mesmos recursos humanos (IPsoft, 2018).

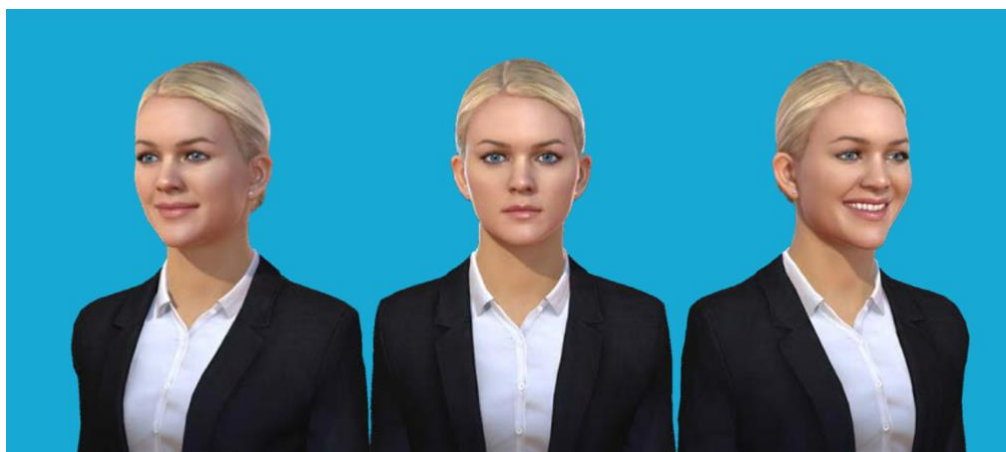


Figura 4 - Representação visual do chatbot Amelia. Fonte: IPsoft, 2018.

Influência dos *chatbots* antropomórficos no Comportamento do Consumidor

A presença social, entendida como a sensação de "estar com outro" durante interações mediadas, é considerada fundamental para a eficácia de *chatbots*, especialmente em contextos de serviço ao cliente (Biocca *et al.*, 2003). A percepção desta é influenciada pelo grau de antropomorfismo presente no design do *chatbot*, ou seja, pela atribuição de características humanas ao agente virtual (Adam *et al.*, 2020; Biocca *et al.*, 2003; Janson, 2023). Ao interagir com um sistema computacional antropomorfizado, os utilizadores podem experienciar essa sensação de presença social, manifestada pela percepção de contacto humano, personalização, sociabilidade, calor e sensibilidade na comunicação (Hill & Troshani, 2024). Estas percepções resultam da capacidade do agente em simular traços humanos, reforçando a sua aceitação enquanto interlocutor social (Adam *et al.*, 2020).

No estudo de Janson (2023) foi demonstrado que elementos antropomórficos nos *chatbots*, como personificação e estilo de comunicação social aumentam significativamente a percepção de presença social, que desempenha um papel fundamental para melhorar a satisfação, confiança e empatia dos consumidores. Embora a personificação tenha impacto na presença social, não influencia diretamente a satisfação, mas o estilo de comunicação social aumenta a presença social, mas pode reduzir a satisfação quando é utilizada isoladamente, destacando a necessidade de equilíbrio.

Desta forma, pretende-se provar:

H1: A interação com *chatbots* antropomórficos gera uma maior sensação de Presença Social do que com *chatbots* não antropomórficos.

Estudos sobre o impacto de elementos antropomórficos em *chatbots* apresentam resultados diversos, tal como podemos observar na Tabela 1. Araujo (2018) concluiu que elementos antropomórficos levam a um aumento de avaliações positivas dos consumidores, sendo descrito com adjetivos como amigável, sociável e pessoal (características diretamente ligadas a emoções positivas). Já Tariverdiyeva (2019) observou opiniões distintas entre os participantes sobre elementos como personalidade, avatares, voz e uso de emojis. Alguns preferiram *chatbots* com características antropomórficas, porque os consideraram mais interativos e envolventes, enquanto outros acharam que esses elementos poderiam comprometer a objetividade e eficiência das interações.

É de destacar o estudo de Crollic *et al.* (2021) que analisou que consumidores que iniciam uma interação com um *chatbot* num estado emocional de raiva, o antropomorfismo

desse *chatbot* tem um impacto negativo, reduzindo a satisfação do consumidor, as avaliações da marca e as intenções de compra. Em clientes neutros, esse impacto já não é observado. Devido a isso, é importante um *chatbot* antropomórfico conseguir reconhecer o estado emocional do utilizador e responder de forma adequada a cada um. No estudo de Ghandeharioun *et al.* (2019) foi possível concluir que os participantes tiveram, no geral, uma experiência positiva com um *chatbot* emocionalmente consciente, tendo registado mais emoções positivas e uma maior autorreflexão. Pessoas com uma personalidade mais extrovertida demonstraram preferência por este tipo de *chatbot* em comparação com uma personalidade introvertida. No entanto, alguns dos participantes sentiram a falta de respostas mais subtis e ajustadas às nuances emocionais.

É também de destacar que a linguagem concreta dos *chatbots* (característica nos *chatbots* antropomórficos) não só melhora aspetos cognitivos, como a perceção de competência (Berger *et al.*, 2022; Hansen & Wänke, 2010), mas também impacta diretamente as emoções dos consumidores (Pennebaker *et al.*, 2014), promovendo interações mais positivas e satisfatórias (Packard & Berger, 2021). Isto é fundamental para empresas que procuram aumentar o envolvimento e a confiança dos consumidores ao implementar *chatbots* nos seus serviços (Jiménez-Barreto, 2023).

Desta forma, pretende-se provar:

H2a: A interação com *chatbots* antropomórficos gera mais emoções positivas do que com *chatbots* não antropomórficos.

H2b: A interação com *chatbots* antropomórficos gera menos emoções negativas do que com *chatbots* não antropomórficos.

Autor	O que foi medido	Técnica usada	Resultados chave
Araujo, 2018	Análise da percepção dos consumidores sobre o antropomorfismo e presença social nos <i>chatbots</i> , e como essas percepções influenciam atitudes, satisfação e ligação emocional com a marca após interação.	Experimento com participantes a interagir com um <i>chatbot</i> com ou sem características antropomórficas, com análise estatística ANOVA e análise de mediação utilizando o modelo PROCESS de Hayes.	<i>Chatbots</i> com traços humanos aumentaram as percepções de antropomorfismo e, através da presença social, fortaleceram a ligação emocional com a marca, embora não tenham influenciado diretamente a satisfação ou atitude geral em relação à empresa.
Crolic et al., 2021	Impacto do antropomorfismo em <i>chatbots</i> influencia a satisfação do cliente, a avaliação da empresa e a intenção de compra, especialmente quando os clientes estão em estado emocional de raiva.	Experimento com manipulação do nível de antropomorfismo do <i>chatbot</i> e do estado emocional do participante, analisando os dados com o modelo probit ordenado.	Consumidores que iniciam uma interação com um <i>chatbot</i> num estado emocional de raiva, o antropomorfismo desse <i>chatbot</i> tem um impacto negativo, reduzindo a satisfação do consumidor, a avaliação da marca e a intenção de compra, ao contrário de estados emocionais neutros ou tristes.
Ghandeharioun et al, 2019	Impacto da interação com um <i>chatbot</i> emocionalmente inteligente no humor e na preferência dos utilizadores, com foco nas diferenças em função do tipo de personalidade.	Experimento onde um grupo interagiu com um <i>chatbot</i> emocionalmente inteligente e outro com um <i>chatbot</i> neutro, ambos usando a técnica de <i>Experience Sampling</i> para registar o humor ao longo do dia.	<i>Chatbot</i> emocionalmente consciente obteve uma maior percentagem de registos de emoções positivas e que aumentou a ligação afetiva e a autopercepção emocional. Foi também verificada uma preferência por este tipo de <i>chatbot</i> por pessoas extrovertidas.
Go & Sundar, 2019	Análise de como diferentes elementos de humanização do	Experimento online com manipulação de elementos visuais, de	Elementos visuais, de identidade e de conversação antropomórficos aumentaram

	<i>chatbot</i> influenciam a presença social, a semelhança percebida e a humanidade percebida do <i>chatbot</i> .	identidade e de conversação, analisado através de modelos de regressão.	a presença social percebida, o que melhora a credibilidade e intenção de uso.
Janson, 2023	Impacto da personificação e estilo de comunicação socialmente orientado (dois elementos de design antropomórfico) na presença social, satisfação, empatia e confiança com interações com <i>chatbots</i> de atendimento ao cliente.	Experimento onde os participantes aleatoriamente interagiram com <i>chatbots</i> com ou sem personificação e com estilo de comunicação social ou neutro, seguido por um questionário. Análise via modelagem de equações estruturais (SEM-PLS).	Tanto a personificação como a comunicação social aumentaram a percepção de presença social, que por sua vez mediou positivamente a empatia, confiança e satisfação. Contudo, excesso de humanização nem sempre é positivo.
Tariverdiyeyya, 2019	Usabilidade percebida de <i>chatbots</i> antropomórficos e não antropomórficos em tarefas de recuperação de informação, avaliando fatores que influenciam a satisfação do utilizador.	Questionário para medir usabilidade percebida e análise estatística com Teste-t e alfa de Cronbach.	Observou opiniões distintas por parte dos consumidores, elementos como personalidade, avatares, voz e emojis tendem a criar interações mais satisfatórias e melhorar a percepção da marca, mas outros consideram que pode comprometer a objetividade e eficiência das interações.

Tabela 1 – Principais estudos sobre o impacto do antropomorfismo. Fonte: Elaboração própria.

Mayer *et al.* (1995) definem confiança como a disposição de uma parte se tornar vulnerável às ações de outra parte, com base na expectativa de que esta última realizará uma ação específica importante para quem confia, independentemente da capacidade de monitorizar ou controlar essa outra parte. A confiança é, assim, essencial em relações interpessoais e transacionais, pois reduz a incerteza e permite a cooperação em contextos de risco (Kaplan *et al.*, 2021).

Confiança na marca, ou *Brand Trust*, é a vontade do consumidor de depender de uma marca com base na expectativa de que ela é competente, honesta e consistente no cumprimento das suas promessas (Delgado-Ballester *et al.*, 2003; Shin *et al.*, 2019). Essa confiança pode ser entendida como a percepção de que a marca apresenta características como credibilidade, integridade e benevolência, elementos fundamentais para a formação de relacionamentos duradouros com os consumidores (Shin *et al.*, 2019). Liu & Wang (2023) reforçam essa ideia ao demonstrar que a confiança na marca influencia diretamente atitudes, intenções e comportamentos de compra, atuando como base da lealdade e da preferência do consumidor por determinada marca.

Estudos demonstram que a presença de traços antropomórficos aumenta significativamente a percepção de presença social, o que por sua vez fortalece a confiança no *chatbot* (Chen *et al.*, 2024; Janson, 2023). Esta confiança não apenas melhora a experiência da interação, mas também contribui para uma avaliação mais positiva da marca representada pelo *chatbot* (Hill & Troshani, 2024). Araujo (2018) corrobora estes resultados ao mostrar que o uso de nomes humanos e estilos linguísticos naturais aumenta tanto a percepção de antropomorfismo quanto a conexão emocional com a empresa. No entanto, há advertências quanto ao uso excessivo de elementos antropomórficos, pois podem provocar o chamado efeito do “*uncanny valley*” que é uma sensação de estranheza que prejudica a confiança, especialmente quando o *chatbot* parece quase humano, mas falha em comportar-se de forma convincente (Hill & Troshani, 2024).

Cheng *et al.* (2022) descobriram que este aumento de confiança por sua vez reduz a intenção do consumidor de procurar um assistente humano, mas são moderados pelas normas de relacionamento percebidas pelo consumidor. Enquanto em relações de troca a competência mostrou-se mais influente na construção da confiança, em relações comunitárias (baseadas na afetividade) o calor não teve efeito significativo. Além disto, atrasos nas respostas dos *chatbots* foram identificados como um fator que prejudica a confiança, independentemente do nível de antropomorfismo.

Estas conclusões reforçam a importância de um design estratégico dos *chatbots*, alinhado tanto com atributos humanos quanto com o contexto relacional em que a interação ocorre (Cheng *et al.*, 2022).

Lealdade à marca, ou *Brand Loyalty*, refere-se a um conjunto de atitudes positivas e comportamentos de compra repetidos que demonstram preferência consistente por uma marca específica (Dick & Basu, 1994; Henderson *et al.*, 2015; Oliver, 1999). De acordo com Lee *et al.* (2023), a qualidade do serviço fornecido pelos *chatbots* tem um impacto positivo nos clientes, porque aumenta a percepção de valor, cria maior confiança e aumenta os níveis de satisfação. Esta lealdade pode manifestar-se tanto em comportamentos repetidos de compra quanto em atitudes positivas sustentadas em relação à marca, sendo fortemente influenciada por fatores como satisfação, confiança e compromisso com a marca (Shin *et al.*, 2019).

A humanização dos *chatbots*, ao promover interações mais empáticas e emocionalmente gratificantes, pode fortalecer significativamente a lealdade do consumidor digital (Al-Shafei, 2025). Além disto, há evidências de que o envolvimento emocional gerado por interações humanizadas contribui para a retenção do cliente e para a formação de relações duradouras com a marca (Araujo, 2018; Janson, 2023). Essa conexão é reforçada quando o *chatbot* demonstra empatia e utiliza estilos comunicativos socialmente orientados, elevando a percepção de que o serviço é personalizado e confiável (Chen *et al.*, 2024; Janson, 2023). No entanto, como apontado por Crolic *et al.* (2021), consumidores em estados emocionais negativos, como raiva, podem reagir negativamente a *chatbots* antropomórficos, o que prejudica tanto a experiência quanto a imagem da marca.

O envolvimento com a marca, ou *Brand Engagement*, é um estado psicológico que reflete o grau de investimento cognitivo, emocional e comportamental do consumidor nas interações com uma marca. Esse envolvimento resulta de experiências interativas e co-criativas, sendo motivado por objetivos utilitários, hedonistas ou sociais do consumidor (Brodie *et al.*, 2011; Hollebeek, 2011; Hollebeek *et al.*, 2019). Segundo Lourenço *et al.* (2022), trata-se de uma atividade positivamente orientada à marca, manifestada por pensamentos, sentimentos e comportamentos direcionados durante e após as interações com a mesma.

Quando um *chatbot* se apresenta com características humanas, como um nome ou um avatar amigável, e adota uma comunicação empática, os usuários tendem a se envolver mais profundamente com a marca (Chen *et al.*, 2024; Hill & Troshani, 2024; Janson, 2023). Esse envolvimento é reforçado por um aumento na atenção visual, indicando um maior interesse e conexão emocional (Chen *et al.*, 2024). Além disso, a literatura destaca que o envolvimento com a marca é fortalecido quando os utilizadores sentem que o *chatbot* compreende as suas

necessidades e responde de forma personalizada, o que cria um maior sentimento de prazer na interação e reforça a relação afetiva com a empresa (Al-Shafei, 2025; Araujo, 2018).

Desta forma, pretende-se provar:

H3: A sensação de Presença Social criada durante a interação com *chatbots* antropomórficos geram maior Confiança (H3a), Lealdade (H3b) e Envolvimento com a marca (H3c) do que com *chatbots* não antropomórficos.

H4: As emoções positivas criadas durante a interação com *chatbots* antropomórficos geram maior Confiança (H4a), Lealdade (H4b) e Envolvimento com a marca (H4c) do que com *chatbots* não antropomórficos.

H5: As emoções negativas criadas durante a interação com *chatbots* não antropomórficos geram menor Confiança (H5a), Lealdade (H5b) e Envolvimento com a marca (H5c) do que com *chatbots* antropomórficos.

Modelo de investigação

O presente estudo tem como objetivo de avaliar o impacto da antropomorfização dos *chatbots* na forma como os consumidores experienciam essa interação com a marca e como isso pode influenciar a sua relação com a mesma. Para isso, o modelo de investigação proposto (Figura 5) considera que a antropomorfização do *chatbot* influencia diretamente a sensação de presença social e a criação de emoções positivas sentidas durante a interação. Por sua vez, estas duas variáveis são consideradas como influência em três aspetos importantes na relação entre a marca e o consumidor: a confiança, lealdade e envolvimento.

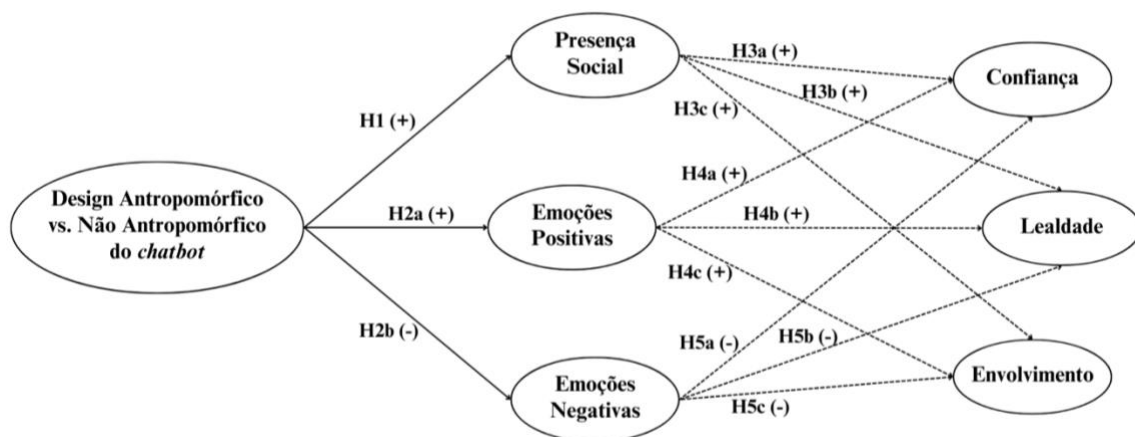


Figura 5 – Modelo Conceptual de Investigação. Fonte: Elaboração própria.

Estudo Empírico

Metodologia de Investigação

Este estudo recorre a uma abordagem quantitativa experimental, de forma a responder às questões centrais e secundárias definidas. A adoção desta metodologia deve-se à necessidade de analisar as relações causais entre as variáveis, com base em hipóteses sustentadas teoricamente, permitindo uma análise estatística rigorosa.

O instrumento de recolha de dados consistiu em dois questionários online (ver Anexo 1), ambos a serem respondidos de forma anónima e autónoma pelos participantes. Cada questionário integrou, como elemento central, a exposição a diferentes estímulos, construídos para simular interações com chatbots que apresentavam diferentes níveis de antropomorfização. O primeiro questionário corresponde à condição A, apresentando os estímulos com um chatbot antropomórfico, enquanto o segundo corresponde à condição B, contendo as interações com um chatbot não antropomórfico. É importante referir que ambos os questionários eram estruturalmente idênticos em termos de conteúdo e sequência de questões, diferenciando-se apenas pelos estímulos apresentados, garantindo assim a consistência metodológica entre as condições experimentais.

Foram criadas quatro conversas fictícias (ver Anexo 2) entre o consumidor e uma marca tecnológica igualmente fictícia, chamada Plugit. Estas foram organizadas em dois pares tematicamente equivalentes: um par dizia respeito à comparação de dois modelos de telemóvel, e o outro abordava uma situação de reclamação relacionada com a receção de um produto danificado. Em cada par, o conteúdo e a estrutura da interação era o mesmo, variando apenas o design do *chatbot* com que o participante interagia, ou seja, um com características antropomórficas e o outro sem qualquer elemento antropomórfico. Na Tabela 2 podemos verificar as principais diferenças dos elementos antropomórficos presentes nos estímulos.

Elemento	Estímulo	
	<i>Chatbot</i> Antropomórfico – Condição A	<i>Chatbot</i> Não Antropomórfico – Condição B
Nome humano	Isa	-
Foto de perfil	Foto humana	Logo da marca (Plugit)
Tom de comunicação	Informal e amigável	Formal e objetiva

Expressões emocionais	Uso de emojis e pontos de exclamação	-
Linguagem natural	Fluída e próxima do estilo humano, com uso de interjeições e empatia	Técnica e direta, estilo mais informativo
Referências pessoas	Partilha preferências pessoais	-
Fecho da conversa	De forma afetuosa e calorosa	Direciona o utilizador para o site
Estilo de escrita	Descontraído e linguagem acessível	Mais estruturado e técnico
Interação emocional	Promove empatia e identificação emocional	Foco na transmissão de informação técnica

Tabela 2 – Diferentes elementos antropomórficos presentes na condição A e na condição B. Fonte: Elaboração Própria.

Este questionário foi estruturado em quatro secções, com o objetivo de recolher dados completos e contextualizados. A primeira secção procurou avaliar a familiaridade, experiência prévia e frequência de utilização dos participantes com *chatbots*. Na segunda, os participantes foram expostos a um dos estímulos experimentais, ou *chatbot* antropomórfico ou não antropomórfico, e, de seguida, avaliaram essa interação com base nas principais variáveis dependentes do estudo: emoções sentidas, a sensação de presença social e o nível de confiança, lealdade e envolvimento com a marca. As escalas utilizadas para medir estas variáveis foram seleccionadas com base em referências académicas validadas, conforme é apresentado na Tabela 3.

Variável	Itens	Escala	Referência
Emoções sentidas	Satisfação; Compreensão; Felicidade; Entusiasmo; Valorização; Frustração; Desconfiança; Irritação; Desconforto.	Escala de 1 (Nada) a 11 (Muito)	Perugini & Bagozzi, 2001
Sensação de Presença Social	Contacto humano; Personalização; Calor humano; Sensibilidade humana.	Escala de Likert de 1 (Discordo Totalmente) a 7	Janson, 2023

		(Concordo Totalmente)	
Confiança na marca	A marca cumpre o que promete; A marca parece honesta; A marca é consistente; A marca preocupa-se com o bem-estar dos consumidores.	Escala de Likert de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente)	Delgado-Ballester <i>et al.</i> , 2003
Lealdade à marca	Continuar a escolher a marca mesmo com outras promoções; Recomendação da marca a outros; Sentimento de lealdade à marca.	Escala de Likert de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente)	Shin <i>et al.</i> , 2019
Envolvimento com a marca	Interesse na marca; Maior atenção nas redes sociais da marca; Entusiasmo ao interagir com a marca; Dedicação de tempo e esforço para interagir com a marca.	Escala de Likert de 1 (Discordo Totalmente) a 7 (Concordo Totalmente)	Vinerean & Opreana, 2021

Tabela 3 – Escala para as principais variáveis do estudo. Fonte: Elaboração própria.

A terceira secção avaliou a atitude dos participantes face à IA, com o intuito de captar a predisposição individual para a aceitação desta tecnologia, relevante como variável de moderação. Por fim, a quarta secção incluía questões sociodemográficas, como idade, género e escolaridade, permitindo uma caracterização geral da amostra e a análise de possíveis efeitos diferenciados entre subgrupos.

Pré-teste

Foram realizados dois pré-testes, com o objetivo de assegurar que os estímulos criados para o estudo principal são percebidos de forma distinta no que diz respeito ao grau de

antropomorfismo do *chatbot*. Tal como no estudo de Sui *et al.* (2024), recorreu-se a dois grupos de participantes (n=8 por grupo), sendo que na condição A o grupo foi exposto a um estímulo com um *chatbot* antropomórfico e na condição B a um estímulo com um *chatbot* não antropomórfico. Após a visualização, os participantes avaliaram numa escala de Likert de 1 a 7 (1 = Discordo totalmente e 7 = Concordo totalmente) as seguintes afirmações: “Este *chatbot* tem algumas características humanas” e “Este *chatbot* parece uma pessoa”.

O resultado do teste ANOVA de uma via demonstrou que os participantes na condição A (M = 5,38) perceberam o *chatbot* como significativamente mais humano do que os participantes na condição B (M = 2,31), com uma diferença de 3,07 pontos. Em ambas as questões feitas foi obtido-se um $p < .001$ (ver Anexo 3), evidenciando que os dois estímulos foram percebidos como tendo diferentes níveis de antropomorfismo.

Com o objetivo de reforçar a validade dos estímulos utilizados neste estudo, foi realizada uma verificação de manipulação adicional, com base no estudo de Youn & Cho (2023). Tal como na verificação anterior, recorreu-se a dois grupos (n=7 por grupo), sendo que na condição A o grupo foi exposto a um estímulo com um *chatbot* antropomórfico e na condição B a um estímulo com um *chatbot* não antropomórfico. Os participantes avaliaram a afirmação “Quanto é que achas que este *chatbot* de inteligência artificial é...”, numa escala de 1 a 7, onde 1 correspondia a “parecido com máquina/artificial” e 7 a “parecido com humano/vivo”.

Observou-se que os participantes na condição A (M=6,14) avaliaram o *chatbot* como significativamente mais humano em comparação com os participantes na condição B (M=3,43), revelando-se uma diferença significativa de 2,71 pontos entre as duas condições ($F(1, 8.79) = 12.6, p = 0.006$) (ver Anexo 4).

Análise de Dados

Neste capítulo procede-se à análise dos dados recolhidos, com vista na verificação empírica das hipóteses formuladas e à compreensão dos efeitos da antropomorfização dos *chatbots* nas perceções e atitudes dos consumidores. A análise inicia-se com uma caracterização descritiva da amostra e do perfil de utilização de *chatbots* dos participantes, seguindo-se a realização de uma análise fatorial, de forma a validar a estrutura teórica das variáveis e aferir a confiança interna de cada escala.

Por fim, procede-se ao teste das hipóteses de investigação. Para H1, H2a e H2b foram realizadas análises ANOVA de um fator, de forma a avaliar diferenças estatisticamente significativas entre as condições experimentais. Para H3, H4 e H5 recorreu-se a modelos de regressão linear, para determinar qual o impacto das variáveis mediadoras na relação com a marca, bem como compreender de que forma a condição experimental condiciona a intensidade desses efeitos.

Amostra e recolha de dados

No estudo principal foram recolhidas 191 respostas aos questionários, onde 97 correspondem à condição A (interação com *chatbot* antropomórfico) e 94 à condição B (interação com *chatbot* não antropomórfico). Após uma filtragem inicial, foram eliminados os participantes que indicaram uma idade inferior a 18 anos, bem como aqueles que atribuíram exatamente a mesma pontuação às emoções positivas e negativas, pois indica ausência de envolvimento e atenção. Desta forma, a amostra final considerada para análise é composta por 172 respostas válidas.

Em termos de género, a maioria dos participantes identificou-se como do sexo feminino (n=122; 70,9%), seguido pelo sexo masculino (n=48; 27,9%) e apenas dois participantes assinalaram a opção “Outro” ou “Prefiro não dizer” (1,2%), como demonstrado no Gráfico 1.

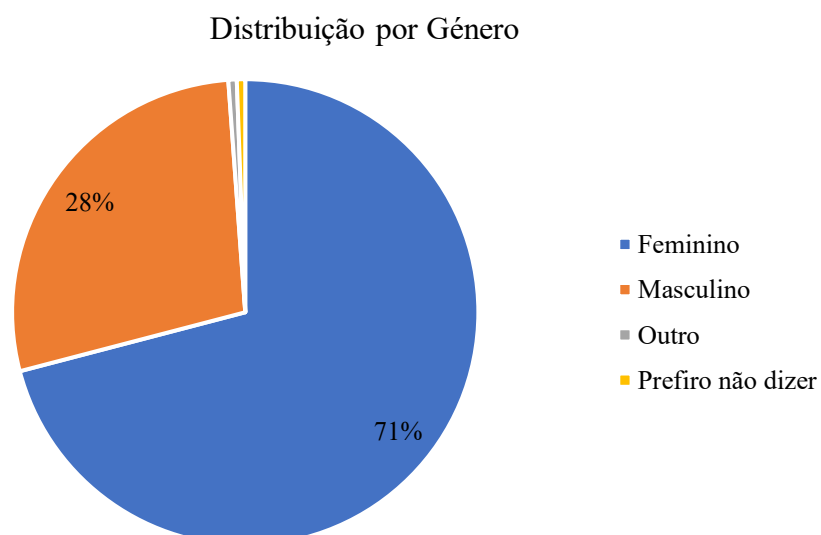


Gráfico 1 – Distribuição dos participantes por género. Fonte: Elaboração própria.

A distribuição da amostra por faixas etárias revela uma participação equilibrada, com representação significativa em todas as categorias propostas, tal como mostra no Gráfico 2, o que permite uma análise mais robusta do impacto da interação com *chatbots*.

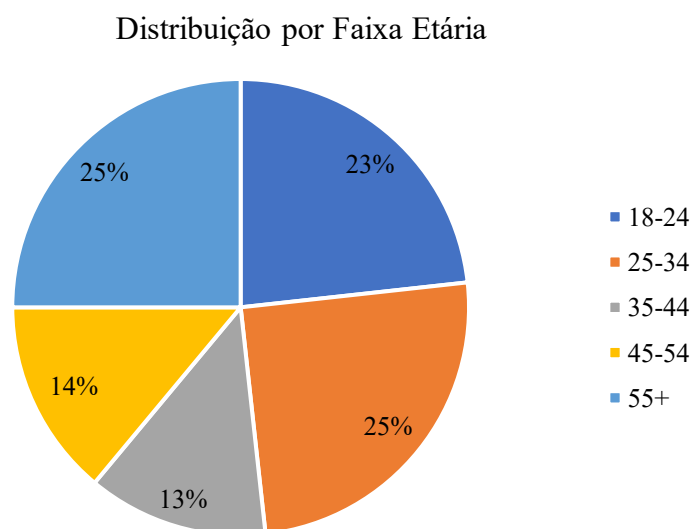


Gráfico 2 – Distribuição dos participantes por faixa etária. Fonte: Elaboração própria.

Relativamente ao nível de escolaridade, a maioria dos participantes possui formação superior ($n=124$, 72,1%), como é possível verificar no Gráfico 3. Isto revela uma amostra com um nível de escolaridade elevado, o que é bastante relevante sobretudo no que diz respeito à

familiaridade com tecnologia e à capacidade de avaliar criticamente a interação com sistemas como os *chatbots*.

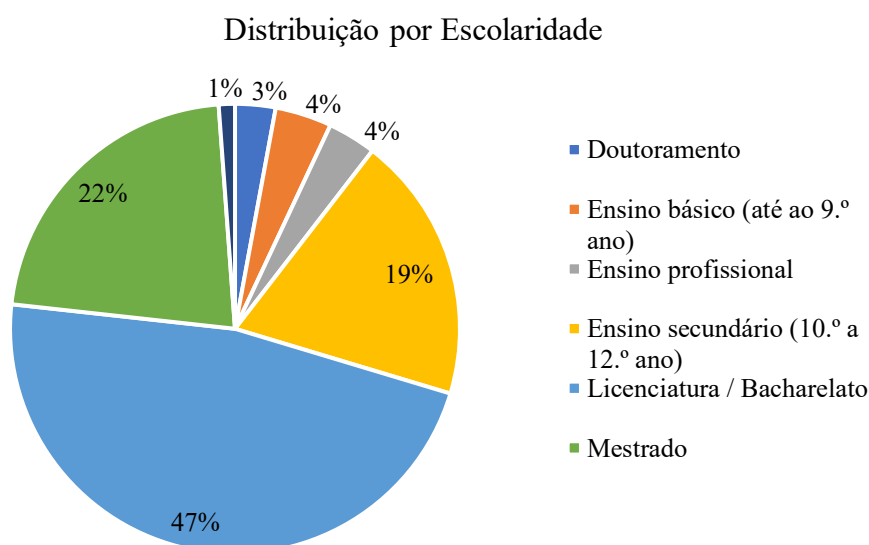


Gráfico 3 – Distribuição dos participantes por escolaridade. Fonte: Elaboração própria.

Perfil de utilização de *Chatbots*

Os participantes indicaram um nível de familiaridade considerável sobre os *chatbots*. Mais concretamente, e como mostra no Gráfico 4, 102 participantes afirmaram saber o que é um *chatbot*, enquanto 48 indicaram não saber e 22 mostraram-se incertos quanto ao seu conhecimento. Estes dados mostram que, embora exista ainda uma parcela da população que desconhece esta tecnologia, a maioria dos inquiridos já teve contacto ou pela menos já ouvi falar em *chatbots*, o que reflete uma crescente presença de *chatbots* no quotidiano.

Conhecimento prévio sobre um *chatbot*

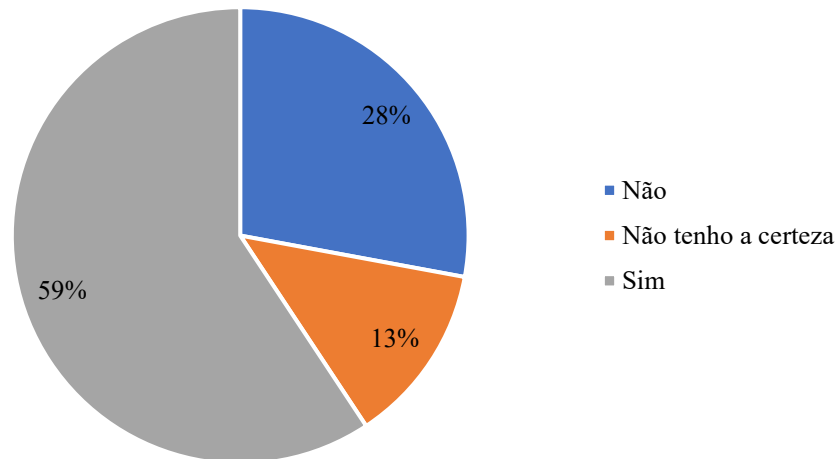


Gráfico 4 – Distribuição dos participantes em função da resposta à questão “Sabes o que é um chatbot?”.

Fonte: Elaboração própria.

Relativamente à frequência com que os participantes interagem com *chatbots*, a maioria afirmou interagir com *chatbots* de forma ocasional ($n = 85$; 49,4%), enquanto 31 (18,0%) afirmaram fazê-lo raramente e 32 (18,6%) frequentemente, como se pode verificar no Gráfico 5. Apenas 6 participantes (3,5%) referiram interagir diariamente, e 18 (10,5%) afirmaram nunca ter interagido com um *chatbot*.

Frequência de interação com *chatbots*

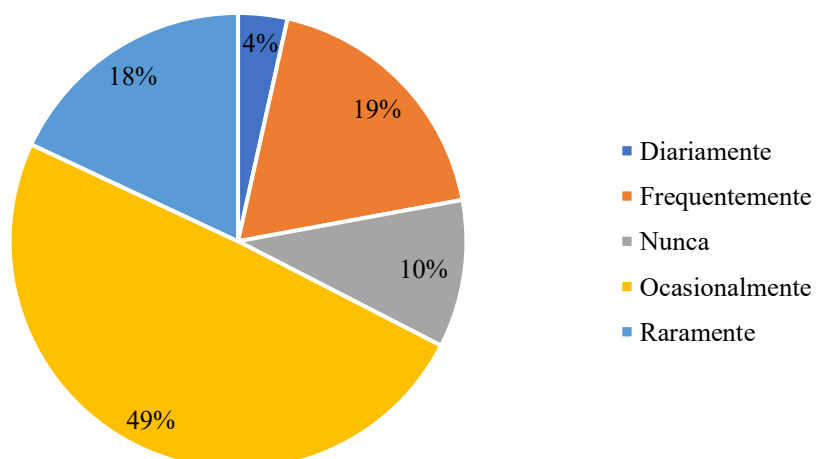


Gráfico 5 – Distribuição dos participantes de acordo com a frequência de interação com *chatbots*. Fonte:

Elaboração própria.

Para além disto, verifica-se também uma tendência clara para uma maior frequência de interação entre os grupos mais jovens, como mostra no Gráfico 6. Os participantes entre os 18 e os 34 anos registaram os níveis mais elevados de interação diária e frequente, enquanto os indivíduos com 55 anos ou mais concentraram a maioria das respostas na opção "nunca" e revelaram menor contacto com *chatbots*.

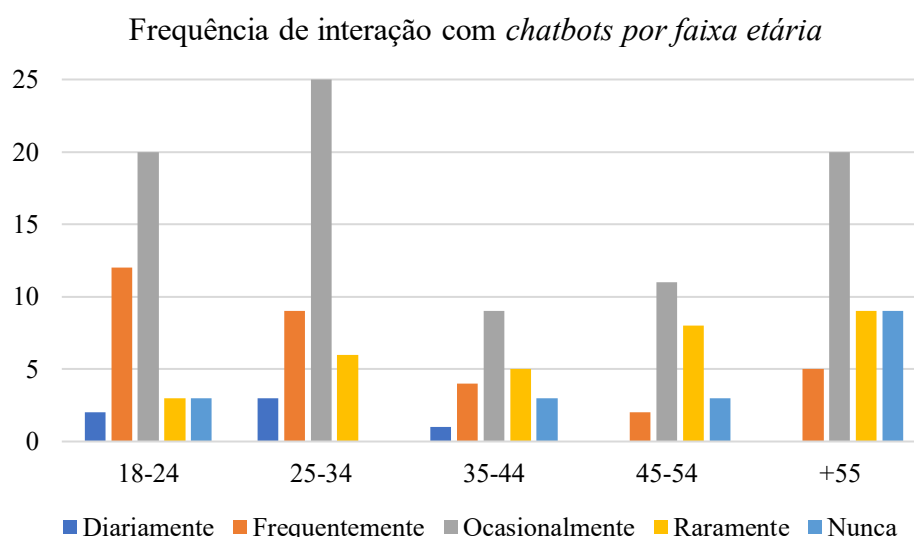


Gráfico 6 – Distribuição dos participantes por faixa etária de acordo com a frequência de interação com *chatbots*. Fonte: Elaboração própria.

Dos participantes que afirmaram já ter interagido com *chatbots*, o contexto mais comum de utilização foi o apoio ao cliente ($n = 111$), como se verifica no Gráfico 7. Os serviços públicos como saúde e finanças ($n = 49$), as aplicações móveis ($n = 47$) e as redes sociais ($n = 40$) são também cenários de utilização com uma grande expressão. Apenas 12 participantes indicaram nunca ter usado *chatbots* em nenhum dos contextos apresentados. Isto reflete que os *chatbots* são sobretudo utilizados em funções de suporte ao consumidor, onde se espera uma resposta rápida e funcional.

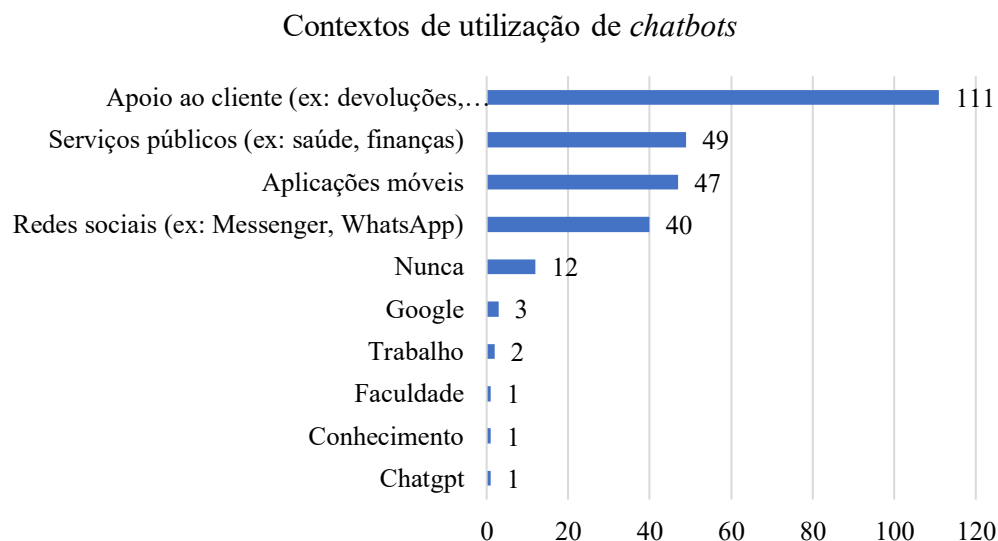


Gráfico 7 – Distribuição dos participantes pelos diferentes contextos de utilização de chatbots. Fonte: Elaboração própria.

De seguida, os participantes avaliaram a eficácia das suas interações anteriores numa escala de 1 (nada eficaz) a 7 (muito eficaz). A média obtida foi de 4,65, o que corresponde a uma perceção moderadamente positiva da eficácia destas interações. Embora as experiências não sejam unanimemente excelentes, observa-se uma tendência para as considerar satisfatórias. Importa ainda referir que não se verificou uma diferença significativa na avaliação da eficácia entre as diferentes faixas etárias.

Foi também avaliado o nível de conforto ao interagir com um *chatbot* em vez de um humano numa escala de 1 (nada confortável) a 7 (muito confortável). A média global foi de 4,43, o que indica uma posição moderadamente favorável à substituição do contacto humano por *chatbots*, mas sem um entusiasmo evidente. Contudo, os dados mostram uma tendência clara por faixa etária, onde os participantes mais jovens (18-24 e 25-34 anos) apresentaram o nível de conforto mais elevado (média de 5,0), enquanto este valor diminuiu progressivamente com a idade, atingindo 3,59 no grupo dos 55 anos ou mais, como mostra no Gráfico 8. Esta tendência sugere que, embora os *chatbots* sejam reconhecidos como úteis, a aceitação da sua utilização em substituição de humanos é menor entre os utilizadores mais velhos, refletindo possíveis barreiras emocionais, relacionais ou de familiaridade tecnológica.

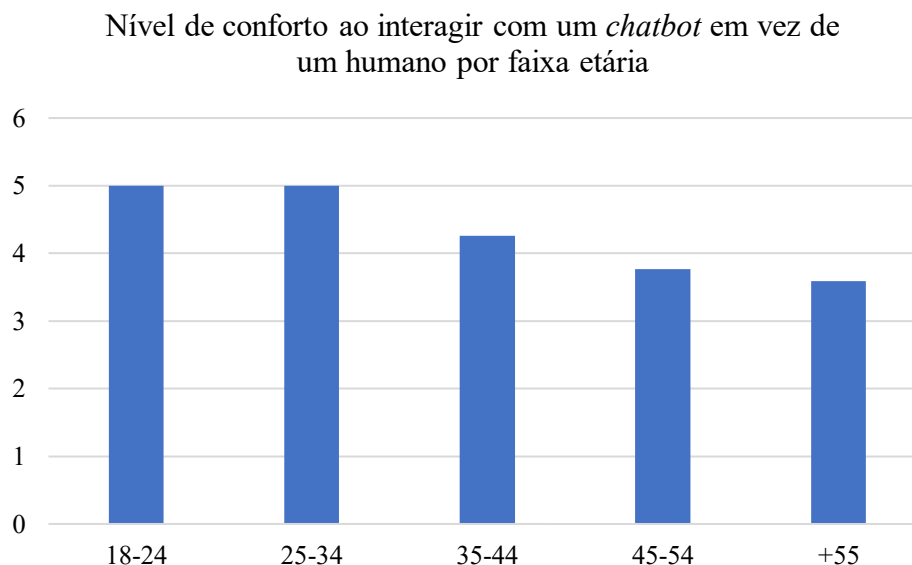


Gráfico 8 – Média do nível de conforto reportados pelos participantes ao interagir com um *chatbot* em vez de um humano, segmentado por faixa etária. Fonte: Elaboração própria.

Os participantes avaliaram, de forma geral, a sua atitude face à IA, com recursos a três escalas diferentes, todas variando de 1 a 7, onde pontuações mais elevadas indicavam perceções mais favoráveis, positivas e excelentes, respetivamente. Os resultados revelam uma atitude globalmente positiva em relação à Ia, com médias de 5,16 (favorável), 4,87 (positiva) e 4,91 (excelente). No entanto, os dados mostram que os grupos mais jovens (18-24 e 25-34 anos) apresentaram as avaliações mais altas, enquanto os participantes com 35 anos ou mais revelaram perceções mais moderadas, com médias a descer progressivamente em todas as três dimensões (Gráfico 9).

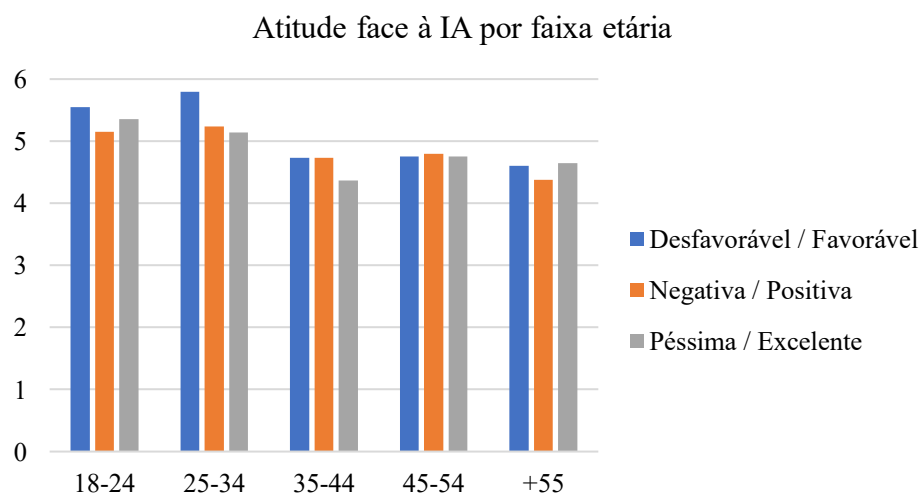


Gráfico 9 – Média da atitude dos participantes face à IA por faixa etária. Fonte: Elaboração própria.

Por fim, os participantes avaliaram de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente) três afirmações seguintes: “A tecnologia é importante para mim”, “Tenho grande interesse por tecnologia” e “A tecnologia tem significado para mim”. Como mostra no Gráfico 10, os resultados globais indicam uma atitude tendencialmente positiva, com médias de 5,62, 4,93 e 4,91, respetivamente. É também possível observar que os inquiridos entre os 25 e os 34 anos foram os que mais concordaram com as três afirmações, refletindo maior identificação e interesse pela tecnologia. Em contraste, os indivíduos entre os 45 e os 54 anos revelaram os níveis mais baixos de concordância, sobretudo na afirmação relacionada com o interesse por tecnologia (média de 4,17). Estes dados reforçam a tendência já observada de que a ligação pessoal à tecnologia é mais forte entre os mais jovens.

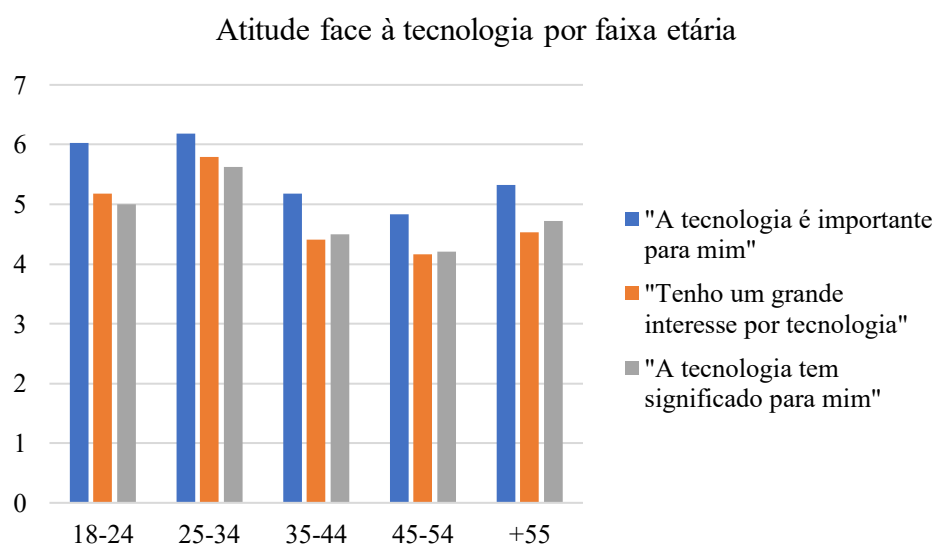


Gráfico 10 – Média da atitude face à tecnologia por faixa etária. Fonte: Elaboração própria.

Análise Fatorial

O estudo principal assenta em modelos conceptuais previamente estabelecidos na literatura e, por isso, recorreu-se a uma Análise Fatorial Confirmatória (CFA) para as dimensões de Presença Social, Emoções Positivas e Emoções Negativas, com o objetivo de testar explicitamente hipóteses sobre as relações entre variáveis observáveis e fatores latentes previamente definidos, avaliando até que ponto os dados empíricos suportam a estrutura teórica (Mulaik, 1988). Foi também calculado o Alfa de Cronbach para cada dimensão, de modo a aferir a sua consistência interna fiável.

Esta análise e tal como se pode observar na Tabela 4, permitiu confirmar que as variáveis utilizadas apresentam uma estrutura interna robusta e consistente com a base teórica, validando a sua aplicação nas análises deste estudo.

Na Presença Social, as cargas fatoriais foram elevadas e estatisticamente significativas para todas as variáveis (entre 1.69 e 1.81; $p < .001$), confirmando a forte associação entre as variáveis e a dimensão Presença Social. O modelo apresentou um ajustamento estatisticamente significativo ($\chi^2 = 89.3$; $p < .001$) e um valor de alfa de Cronbach de 0.972, denotando excelente fiabilidade. No caso das Emoções Positivas, os resultados revelaram cargas fatoriais entre 2.50 e 3.13 ($p < .001$), com um χ^2 de 258 ($p < .001$) e alfa de Cronbach de 0.973, confirmando a forte coerência interna das variáveis que compõem esta dimensão. Quanto às Emoções Negativas, os resultados também foram satisfatórios, onde todas as variáveis apresentam cargas fatoriais significativas (entre 1.45 e 1.64; $p < .001$), o modelo obteve χ^2 igual a 43.4 ($p < .001$) e o alfa de Cronbach alcançou 0.939, demonstrando também elevada consistência interna.

Dimensão	Variáveis	Carga Fatorial	p	χ^2	p	Alfa de Cronbach
Presença Social	Contacto humano	1.76	<.001	89.3	<.001	0.972
	Personalização	1.70	<.001			
	Sociabilidade	1.81	<.001			
	Calor humano	1.69	<.001			
	Sensibilidade humana	1.72	<.001			
Emoções Positivas	Satisfação	3.08	<.001	258	<.001	0.973
	Compreensão	3.13	<.001			
	Felicidade	2.69	<.001			
	Entusiasmo	2.59	<.001			
	Valorização	2.50	<.001			
Emoções Negativas	Frustração	1.45	<.001	43.4	<.001	0.939
	Desconfiança	1.49	<.001			
	Irritação	1.47	<.001			
	Desconforto	1.64	<.001			

Tabela 4 – Resultados da Análise Fatorial às variáveis do modelo proposto. Fonte: Elaboração própria com base nos resultados do Jamovi.

Teste de Hipóteses

Neste capítulo serão testadas as hipóteses do estudo anteriormente apresentadas (para consulta dos dados retirados do Jamovi ver Anexos 5 e 6)

Para testar as hipóteses H1, H2a e H2b foi realizada uma análise ANOVA de um fator, com o objetivo de comparar os efeitos da condição experimental nas variáveis dependentes: presença social, emoções positivas e emoções negativas. Na Tabela 5 é possível verificar os dados retirados das análises ANOVA de um fator.

H ²	VI ³	VD ⁴	ANOVA de um fator				Conf. ⁵
			F	df1	df2	p	
H1	Condição Experimental	Presença Social	22.6	1	170	<.001	Sim
H2a		Emoções Positivas	1.63	1	166	0.204	Não
H2b		Emoções Negativas	0.0193	1	166	0.890	Não

Tabela 5 – Resultados das análises ANOVA de um fator da H1 e H2. Fonte: Elaboração própria com base nos resultados do Jamovi.

H1: A interação com *chatbots* antropomórficos gera uma maior sensação de Presença Social do que com *chatbots* não antropomórficos.

Os resultados revelaram uma diferença estatisticamente significativa entre a condição A e a condição B no que respeita a sensação de presença social, com $F(1,170) = 22.6$, $p < .001$. Assim, é possível confirmar H1, indicando que a interação com *chatbots* antropomórficos gera uma maior sensação de presença social em comparação com *chatbots* não antropomórficos. Este resultado valida também a eficácia de elementos antropomórficos em potenciar de forma significativa a percepção de empatia, proximidade, presença relacional nas interações e, no geral, uma experiência mais relacional e humana.

² H – Hipóteses.

³ VI – Variável Independente.

⁴ VD – Variável Dependente.

⁵ Conf. – Confirmação da hipótese, onde sim indica que a hipótese foi confirmada e não que não foi confirmada.

H2a: A interação com *chatbots* antropomórficos gera mais emoções positivas do que com *chatbots* não antropomórficos.

A análise não evidenciou diferenças estatisticamente significativas nas emoções positivas entre os dois grupos, com $F(1,166) = 1.63$, $p = 0.204$. Isto significa que, com base nos dados recolhidos, não existe evidência estatística suficiente para afirmar que a interação com *chatbots* antropomórficos gera mais emoções positivas do que com *chatbots* não antropomórficos, não conseguindo confirmar H2a.

H2b: A interação com *chatbots* antropomórficos gera menos emoções negativas do que com *chatbots* não antropomórficos.

Relativamente à H2b, também não se verificaram diferenças estatísticas significativas nas emoções negativas entre as duas condições, com $F(1,166) = 0.0193$, $p = 0.890$. Este resultado refuta H2b, indicando que a antropomorfização do *chatbot* não teve impacto relevante na redução das emoções negativas durante a interação.

Para avaliar H3, H4 e H5, foram realizadas regressões lineares com o objetivo de avaliar o impacto das variáveis independentes (Presença Social, Emoções Positivas e Emoções Negativas) nas três variáveis dependentes (Confiança, Lealdade e Envolvimento). Em todos os modelos foi também incluída a variável “Condição”, que representa a condição experimental A (*chatbot* antropomórfico) e B (*chatbot* não antropomórfico) como fator para avaliar se o tipo de *chatbot* influencia diretamente os efeitos observados. Na Tabela 6 observamos os resultados das regressões lineares retiradas do Jamovi.

H	VI	VD	Regressão linear					Conf.
			R ²	β	p	β de B-A ⁶	p de B-A ⁷	
H3a	Presença Social	Confiança	0.544	0.729	<.001	0.47	0.011	Sim
H3b		Lealdade	0.51	0.696	<.001	0.63	<.001	Sim
H3c		Envolvimento	0.465	0.702	<.001	0.569	0.006	Sim
H4a	Emoções Positivas	Confiança	0.506	0.405	<.001	-0.179	0.321	Não
H4b		Lealdade	0.353	0.3331	<.001	-0.0203	0.92	Não

⁶ β de B-A – Coeficiente da Condição B (*chatbot* não antropomórfico) – A (*chatbot* não antropomórfico).

⁷ p de B-A – p da Condição B (*chatbot* não antropomórfico) – A (*chatbot* não antropomórfico).

H4c		Envolvimento	0.277	0.3108	<.001	-0.0998	0.658	Não
H5a	Emoções Negativas	Confiança	0.0244	-0.103	0.205	-0.404	0.111	Não
H5b		Lealdade	0.00619	0.047	0.555	-0.2095	0.4	Não
H5c		Envolvimento	0.0193	0.124	0.138	-0.279	0.287	Não

Tabela 6 – Resultados das Regressões Lineares da H3, H4 e H5. Fonte: Elaboração própria com base nos resultados do Jamovi.

H3: A sensação de Presença Social criada durante a interação com *chatbots* antropomórficos geram maior Confiança (H3a), Lealdade (H3b) e Envolvimento com a marca (H3c) do que com *chatbots* não antropomórficos.

Os resultados demonstram que a Presença Social percebida durante a interação com o *chatbot* tem um impacto forte e estatisticamente significativo na confiança, lealdade e envolvimento com a marca. Os coeficientes de regressão foram elevados (entre 0.696 e 0.729), e os valores de R^2 variaram entre 0.465 e 0.544, o que indica que a Presença Social explica uma parte substancial da variação nas três dimensões da relação do consumidor com a marca.

Para além disto, a condição experimental revelou-se significativa em todos os casos, com os participantes expostos à condição A a apresentarem níveis mais elevados de Confiança ($\beta = 0.47$; $p = 0.011$), Lealdade ($\beta = 0.63$; $p < .011$) e Envolvimento ($\beta = 0.569$; $p = 0.006$) do que aqueles que foram expostos à condição B, quando a Presença Social atua como variável mediadora. Desta forma, é possível confirmar H3a, H3b e H3c, evidenciando que a antropomorfização do *chatbot* potencia o efeito da Presença Social, fortalecendo a ligação emocional e comportamental do consumidor com a marca.

H4: As emoções positivas criadas durante a interação com *chatbots* antropomórficos geram maior Confiança (H4a), Lealdade (H4b) e Envolvimento com a marca (H4c) do que com *chatbots* não antropomórficos.

As Emoções Positivas sentidas durante a interação mostraram-se significativamente associadas à Confiança, Lealdade e Envolvimento com a marca. Os coeficientes de regressão foram moderados (entre 0.3108 e 0.405), e os valores de R^2 indicam que estas emoções explicam 50,6% da variância da confiança, 35,3% da lealdade e 27,7% do envolvimento.

Contudo, a condição experimental não teve efeitos estatisticamente significativos em nenhuma das variáveis. O coeficiente da Condição B – A foi de -0.179 na Confiança ($p = 0.321$), -0.0203 na Lealdade ($p = 0.920$) e -0.0998 no Envolvimento ($p = 0.658$), o que significa

que o tipo de *chatbot* não altera o impacto das emoções positivas na relação com a marca. Assim, a H4a, H4b e H4c são parcialmente confirmadas, pois as emoções positivas contribuem para fortalecer a relação com a marca, mas esse efeito não é intensificado pela antropomorfização do *chatbot*.

H5: As emoções negativas criadas durante a interação com *chatbots* antropomórficos geram menor Confiança (H5a), Lealdade (H5b) e Envolvimento com a marca (H5c) do que com *chatbots* não antropomórficos.

Por fim, os resultados relativos às emoções negativas não demonstraram qualquer efeito estatisticamente significativo na Confiança, Lealdade ou Envolvimento com a marca. Os coeficientes foram baixos e os valores de R^2 muito reduzidos (inferiores a 0.024), indicando que estas emoções não explicam de forma relevante a variação nas variáveis dependentes. Adicionalmente, também não se verificaram diferenças significativas entre os participantes das condições A e B, o que refuta H5a, H5b e H5c.

Discussão

Com o objetivo principal de compreender de que forma o grau de antropomorfismo de um *chatbot* influencia a percepção dos consumidores, nomeadamente ao nível de sensação de presença social, emoções criadas durante a interação e, consequentemente, a relação com a marca, avaliada através da confiança, lealdade e envolvimento. Com base num modelo conceptual suportado pela literatura e através da aplicação de análises estatísticas, foi possível avaliar empiricamente a validade das hipóteses propostas.

Os resultados obtidos revelam que o antropomorfismo é particularmente eficaz quando contribui para uma maior sensação de presença social, fator que aumentou significativamente com a interação com *chatbots* antropomórficos. Esta percepção teve impacto direto na confiança, lealdade e envolvimento com a marca, sendo a lealdade a dimensão mais influenciada. Assim, uma estratégia de antropomorfização mostra-se altamente vantajosa quando o objetivo é criar uma experiência relacional mais rica e, consequentemente, reforçar a relação do consumidor com a marca.

No que diz respeito às emoções positivas, os resultados evidenciam que embora estas emoções contribuam para uma maior confiança, lealdade e envolvimento, o antropomorfismo do *chatbot* não intensifica esses efeitos. Isto sugere que a promoção de emoções positivas é eficaz por si só, alertando os profissionais para a importância de conjugar design emocional com conteúdos e funcionalidade que efetivamente gerem valor percebido.

O perfil da amostra evidencia que os consumidores mais jovens tendem a estar mais confortáveis e familiarizados com o uso de *chatbots*, havendo uma necessidade de segmentar as estratégias digitais e ajustar o grau de antropomorfismo consoante a geração e o grau de literacia tecnológicas do público-alvo.

Conclusão

Com base nas análises realizadas foi possível confirmar que a interação com *chatbots* antropomórficos gera uma maior sensação de presença social (H1), confirmando que a dimensão humana da interação é percebida de forma mais intensa neste tipo de formato. Adicionalmente, verificou-se que a presença social influencia positivamente a confiança, lealdade e o envolvimento com a marca (H3), sendo este efeito mais forte na condição A (*chatbot* antropomórfico).

A H4 foi parcialmente confirmada, uma vez que as emoções positivas demonstraram ter um impacto positivo nas três variáveis da relação com a marca. No entanto, não se observaram diferenças estatísticas significativas entre os participantes que interagiram com o *chatbot* antropomórfico e os que interagiram com o *chatbot* não antropomórfico. Por outro lado, não se conseguiu confirmar H2, dado que não foram encontradas diferenças significativas entre as condições no que diz respeito à criação de emoções positivas e negativas. Da mesma forma, H5 não obteve suporte empírico, uma vez que as emoções negativas não apresentaram impacto estatístico na confiança, lealdade ou envolvimento com a marca, nem se verificaram variações relevantes entre as condições.

Apesar dos contributos relevantes deste estudo, importa reconhecer algumas limitações que poderão ter condicionado os resultados obtidos. Desde logo, a amostra foi composta exclusivamente por participantes com nacionalidade portuguesa, o que limita a generalização dos resultados a outras realidades culturais e contextos de consumo. Para além disto, o cenário experimental é fictício, com base numa marca fictícia, o que poderá não ter gerado uma experiência totalmente envolvente ou representativa de uma interação real com um *chatbot*. A utilização de estímulos estatísticos e controlados, ainda que metodologicamente justificada, poderá ter reduzido o impacto emocional da experiência, comprometendo parcialmente a autenticidade das reações dos participantes.

Tendo em conta estas limitações, futuros estudos poderão adotar abordagens metodológicas que promovem uma maior validade dos resultados. A utilização de marcas reais, em contextos de interação mais naturais e menos controlados, poderá proporcionar uma experiência mais imersiva e emocionalmente autêntica, permitindo uma avaliação mais precisa do impacto do antropomorfismo. Adicionalmente, será relevante alargar a diversidade da amostra a participantes de diferentes nacionalidades e contextos culturais, de forma a testar a robustez dos efeitos observados. Poderá também considerar-se a introdução de métodos mistos, como medições psicofisiológicas, como por exemplo a frequência cardíaca, a condutância e/ou

temperatura da pele, ou análise comportamental, como expressões faciais ou tempo de permanência na conversa, de forma a complementar os dados e captar com maior rigor as reações emocionais dos consumidores.

Este estudo demonstrou que o antropomorfismo nos *chatbots* pode fortalecer a relação do consumidor com a marca, sobretudo quando promove uma maior presença social. Embora nem todos os efeitos emocionais tenham sido validados, os resultados destacam o valor de criar interações digitais mais humanas, empáticas e envolventes, com impacto direto na confiança, lealdade e envolvimento do consumidor.

Anexos

Anexo 1 – Questionário

Condição A

Interação com *Chatbots* e a Relação do Consumidor com a Marca

Olá!

Este questionário é no âmbito da minha dissertação de Mestrado em Marketing e Inovação, cujo tema é "**Impacto da interação com *chatbots* antropomórficos na relação entre o consumidor e a marca**".

Tem como objetivo analisar o impacto das interações com *chatbots* antropomórficos nas emoções dos consumidores e na forma como estas influenciam a confiança, lealdade e envolvimento com a marca.

A tua participação é anónima, voluntária e muito importante para o desenvolvimento desta pesquisa. As respostas demoram cerca de **5 minutos** e serão utilizadas exclusivamente para fins académicos.

Muito obrigada pela tua colaboração!

* Indica uma pergunta obrigatória

Sabes o que é um *chatbot*? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não tenho a certeza

Chatbot

Um *Chatbot* é um programa informático que simula uma conversa com um utilizador, permitindo aos humanos escreverem as suas perguntas numa tela de diálogo e receberem respostas em linguagem natural.

Já interagiste alguma vez com um *chatbot*? *

- ☐ Diariamente
- ☐ Frequentemente
- ☐ Ocasionalmente
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

Em que contextos já usaste *chatbots*? *

- ☐ Apoio ao cliente (ex: devoluções, assistência técnica, questões sobre produtos)
- ☐ Serviços públicos (ex: saúde, finanças)
- ☐ Aplicações móveis
- ☐ Redes sociais (ex: Messenger, WhatsApp)
- ☐ Outra: _____

Interações anteriores com *chatbots*

De forma geral, como avaliarias a eficácia dessa/dessas interações com o *chatbot* numa escala de 1 a 7, sendo 1 “Nada eficaz” e 7 “Muito eficaz”? *



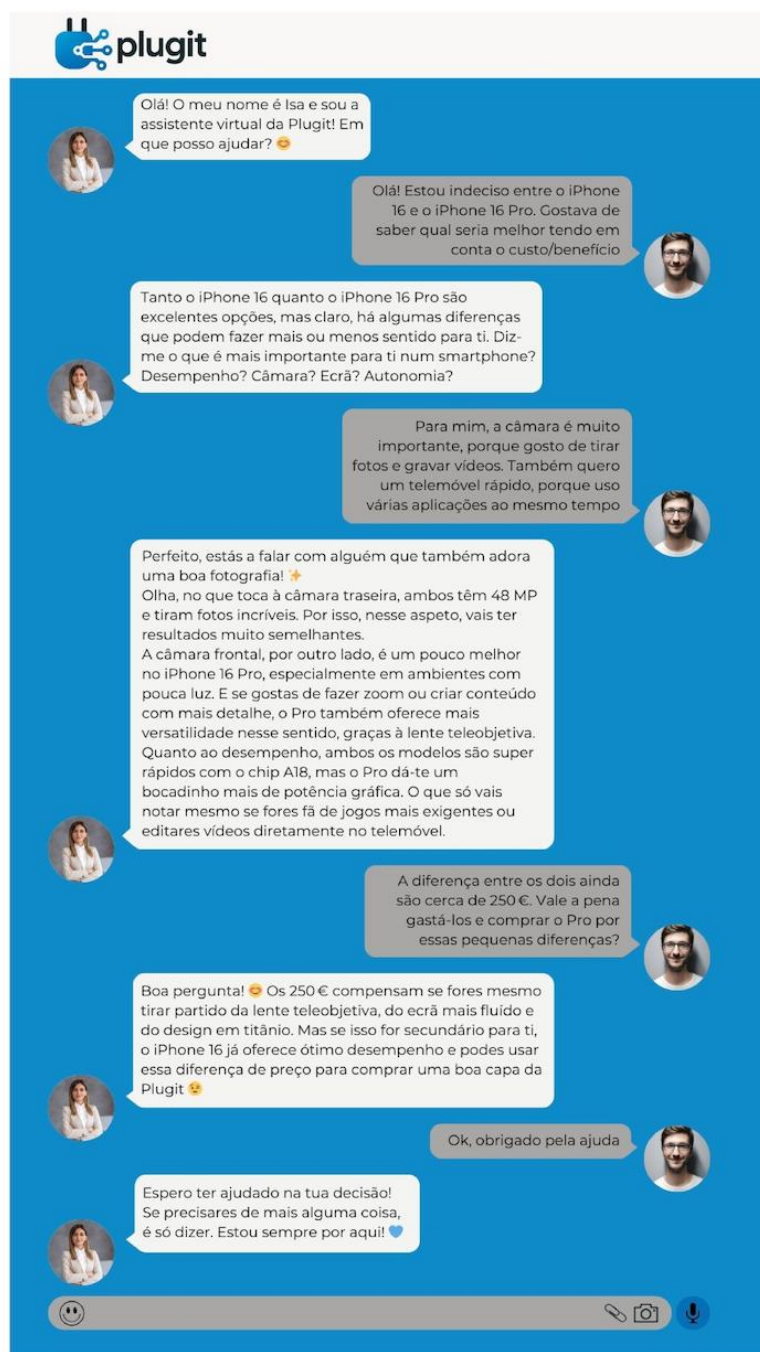
De forma geral, como avaliarias o teu nível de conforto ao interagir com o *chatbot* em vez de um humano, numa escala de 1 a 7, sendo 1 “Muito desconfortável” e 7 “Muito confortável”? *



Perceção da interação com um *chatbot*

De seguida irás ver duas imagens, onde cada uma é uma conversa fictícia entre um cliente e um *chatbot*, que representa o serviço de apoio ao cliente de uma marca fictícia de tecnologia chamada Plugit. Esta conversa é um exemplo ilustrativo e baseia-se em interações comuns que podem ocorrer em sites ou aplicações de empresas que utilizam *chatbots*. Responde com base em como te sentiras se estivesses a ter esta interação com o *chatbot*.

Imagem 1



Indica de 1 a 11 o nível de intensidade com que sentirias cada emoção se tivesses tido esta interação com o *chatbot* da Imagem 1, onde 1 corresponde a "Nada" e 11 "Muito". *

	1	2	3	4	5	6	7	8
Satisfeito(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Compreendido(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Feliz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Entusiasmado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Valorizado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Frustrado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Desconfiado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Irritado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Desconfortável	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Avalia entre 1 e 7 se concordas com as afirmações seguintes, sendo que 1 corresponde a "Discordo totalmente" e 7 a "Concordo totalmente", relativamente à interação com o *chatbot* da Imagem 1. *

	1	2	3	4	5	6	7
Nesta conversa há uma sensação de contacto humano no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de personalização no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de sociabilidade no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de calor humano no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de sensibilidade humana no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Avalia entre 1 e 7 se concorda com as afirmações seguintes, sendo que 1 corresponde a "Discordo totalmente" e 7 a "Concordo totalmente", relativamente à interação com o *chatbot* da Imagem 1. *

	1	2	3	4	5	6	7
Esta forma de interação deixar-me-ia com a perceção de que a marca cumpre o que promete.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta conversa deixar-me-ia com a perceção de que a marca é honesta.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta forma de interação deixar-me-ia com a perceção de que a marca é consistente.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta conversa deixar-me-ia com a perceção de que a marca é se preocupa com o bem-estar dos consumidores.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Depois de uma conversa como esta, sentir-me-ia disposto(a) a continuar a escolher esta marca, mesmo que outras estivessem em promoção.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta experiência faria com que recomendasse a marca a outras pessoas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Este tipo de atendimento deixar-me-ia com um sentimento de lealdade à marca.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Este tipo de conversa despertaria o meu interesse na marca.

☐☐☐☐☐☐☐

Com esta conversa, prestaria mais atenção à marca nas redes sociais.

☐☐☐☐☐☐☐

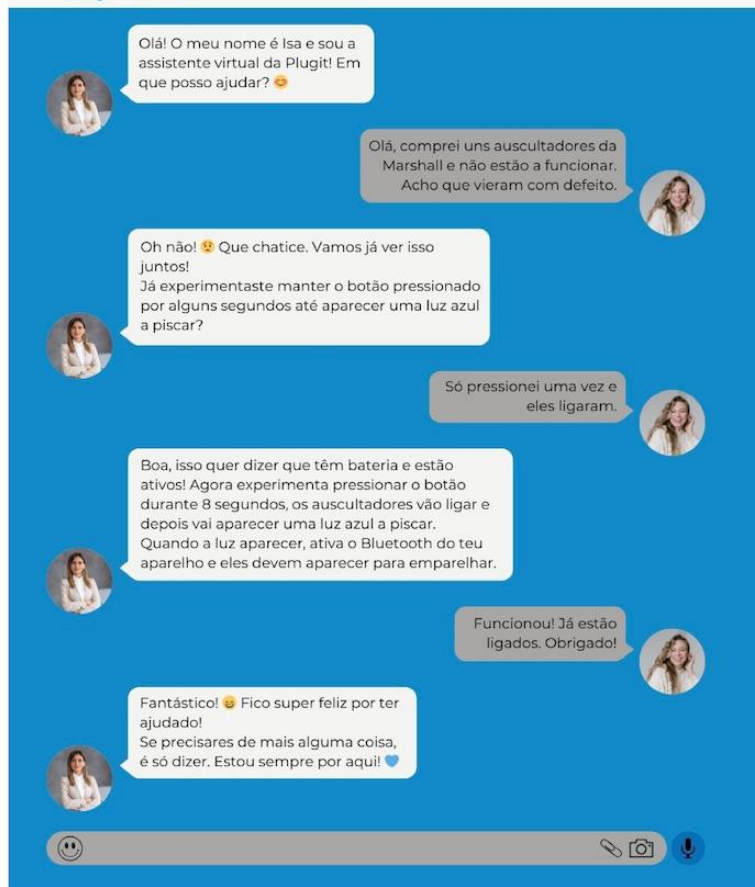
Esta conversa geraria entusiasmo ao interagir com esta marca.

☐☐☐☐☐☐☐

Com esta experiência, dedicaria tempo e esforço para interagir com esta marca online.

☐☐☐☐☐☐☐

Imagem 2



Indica de 1 a 11 o nível de intensidade com que sentirias cada emoção se tivesses tido esta interação com o *chatbot* da Imagem 2, onde 1 corresponde a "Nada" e 11 "Muito". *

	1	2	3	4	5	6	7	8
Satisfeito(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Compreendido(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Feliz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Entusiasmado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Valorizado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Frustrado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Desconfiado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Irritado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Desconfortável	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Avalia entre 1 e 7 se concorda com as afirmações seguintes, sendo que 1 corresponde a "Discordo totalmente" e 7 a "Concordo totalmente", relativamente à interação com o *chatbot* da Imagem 2. *

	1	2	3	4	5	6	7
Nesta conversa há uma sensação de contacto humano no <i>chatbot</i> .	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de personalização no <i>chatbot</i> .	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de sociabilidade no <i>chatbot</i> .	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de calor humano no <i>chatbot</i> .	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de sensibilidade humana no <i>chatbot</i> .	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Avalia entre 1 e 7 se concorda com as afirmações seguintes, sendo que 1 corresponde a "Discordo totalmente" e 7 a "Concordo totalmente", relativamente à interação com o *chatbot* da Imagem 2. *

	1	2	3	4	5	6	7
Esta forma de interação deixar-me-ia com a perceção de que a marca cumpre o que promete.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta conversa deixar-me-ia com a perceção de que a marca é honesta.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta forma de interação deixar-me-ia com a perceção de que a marca é consistente.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta conversa deixar-me-ia com a perceção de que a marca é se preocupa com o bem-estar dos consumidores.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Depois de uma conversa como esta, sentir-me-ia disposto(a) a continuar a escolher esta marca, mesmo que outras estivessem em promoção.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta experiência faria com que recomendasse a marca a outras pessoas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Este tipo de atendimento deixar-me-ia com um sentimento de lealdade à marca.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Este tipo de conversa despertaria o meu interesse na marca.

☐☐☐☐☐☐☐

Com esta conversa, prestaria mais atenção à marca nas redes sociais.

☐☐☐☐☐☐☐

Esta conversa geraria entusiasmo ao interagir com esta marca.

☐☐☐☐☐☐☐

Com esta experiência, dedicaria tempo e esforço para interagir com esta marca online.

☐☐☐☐☐☐☐

De forma geral, como avalias a tua atitude face à Inteligência Artificial, ou seja, o que pensas sobre esta tecnologia?

1. *

1 2 3 4 5 6 7

Extremamente desfavorável ☐☐☐☐☐☐☐ Extremamente favorável

2. *

1 2 3 4 5 6 7

Extremamente negativa ☐☐☐☐☐☐☐ Extremamente positiva

3. *

1 2 3 4 5 6 7

Péssima ☐☐☐☐☐☐☐ Excelente

Perfil do participante

Avalia entre 1 e 7 se concorda com as afirmações seguintes, sendo que 1 corresponde a "Discordo totalmente" e 7 a "Concordo totalmente". *

	1	2	3	4	5	6	7
A tecnologia é importante para mim	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tenho um grande interesse por tecnologia	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A tecnologia tem significado para mim	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Qual é o género com que te identificas? *

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Outro
- ☐ Prefiro não dizer

Que idade tens? *

A sua resposta _____

Qual é nível de escolaridade mais alto que completaste? *

- ☐ Ensino básico (até ao 9.º ano)
- ☐ Ensino secundário (10.º a 12.º ano)
- ☐ Ensino profissional
- ☐ Licenciatura / Bacharelato
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutoramento
- ☐ Outra: _____

Condição B

Interação com *Chatbots* e a Relação do Consumidor com a Marca

Olá!

Este questionário é no âmbito da minha dissertação de Mestrado em Marketing e Inovação, cujo tema é "**Impacto da interação com *chatbots* antropomórficos na relação entre o consumidor e a marca**".

Tem como objetivo analisar o impacto das interações com *chatbots* antropomórficos nas emoções dos consumidores e na forma como estas influenciam a confiança, lealdade e envolvimento com a marca.

A tua participação é anónima, voluntária e muito importante para o desenvolvimento desta pesquisa. As respostas demoram cerca de **5 minutos** e serão utilizadas exclusivamente para fins académicos.

Muito obrigada pela tua colaboração!

* Indica uma pergunta obrigatória

Sabes o que é um *chatbot*? *

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não tenho a certeza

Chatbot

Um **Chatbot** é um programa informático que simula uma conversa com um utilizador, permitindo aos humanos escreverem as suas perguntas numa tela de diálogo e receberem respostas em linguagem natural.

Já interagiste alguma vez com um chatbot? *

- ☐ Diariamente
- ☐ Frequentemente
- ☐ Ocasionalmente
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

Em que contextos já usaste *chatbots*? *

- ☐ Apoio ao cliente (ex: devoluções, assistência técnica, questões sobre produtos)
- ☐ Serviços públicos (ex: saúde, finanças)
- ☐ Aplicações móveis
- ☐ Redes sociais (ex: Messenger, WhatsApp)
- ☐ Outra: _____

Interações anteriores com *chatbots*

De forma geral, como avaliarias a eficácia dessa/dessas interações com o *chatbot* numa escala de 1 a 7, sendo 1 "Nada eficaz" e 7 "Muito eficaz"? *



De forma geral, como avaliarias o teu nível de conforto ao interagir com o *chatbot* em vez de um humano, numa escala de 1 a 7, sendo 1 "Muito desconfortável" e 7 "Muito confortável"? *



Percepção da interação com um chatbot

De seguida irás ver duas imagens, onde cada uma é uma conversa fictícia entre um cliente e um chatbot, que representa o serviço de apoio ao cliente de uma marca fictícia de tecnologia chamada Plugit. Esta conversa é um exemplo ilustrativo e baseia-se em interações comuns que podem ocorrer em sites ou aplicações de empresas que utilizam chatbots. Responde com base em como te sentirias se estivesses a ter esta interação com o chatbot.

Imagem 1



Indica de 1 a 11 o nível de intensidade com que sentirias cada emoção se tivesses tido esta interação com o *chatbot* da Imagem 1, onde 1 corresponde a "Nada" e 11 "Muito". *

	1	2	3	4	5	6	7	8
Satisfeito(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Compreendido(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Feliz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Entusiasmado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Valorizado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Frustrado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Desconfiado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Irritado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Desconfortável	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Avalia entre 1 e 7 se concordas com as afirmações seguintes, sendo que 1 * corresponde a "Discordo totalmente" e 7 a "Concordo totalmente", relativamente à interação com o *chatbot* da Imagem 1.

	1	2	3	4	5	6	7
Nesta conversa há uma sensação de contacto humano no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de personalização no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de sociabilidade no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de calor humano no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de sensibilidade humana no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Avalia entre 1 e 7 se concorda com as afirmações seguintes, sendo que 1 corresponde a "Discordo totalmente" e 7 a "Concordo totalmente", relativamente à interação com o *chatbot* da Imagem 1. *

	1	2	3	4	5	6	7
Esta forma de interação deixar-me-ia com a perceção de que a marca cumpre o que promete.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta conversa deixar-me-ia com a perceção de que a marca é honesta.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta forma de interação deixar-me-ia com a perceção de que a marca é consistente.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta conversa deixar-me-ia com a perceção de que a marca é se preocupa com o bem-estar dos consumidores.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Depois de uma conversa como esta, sentir-me-ia disposto(a) a continuar a escolher esta marca, mesmo que outras estivessem em promoção.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta experiência faria com que recomendasse a marca a outras pessoas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Este tipo de atendimento deixar-me-ia com um sentimento de lealdade à marca.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Este tipo de conversa despertaria o meu interesse na marca.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Com esta conversa, prestaria mais atenção à marca nas redes sociais.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

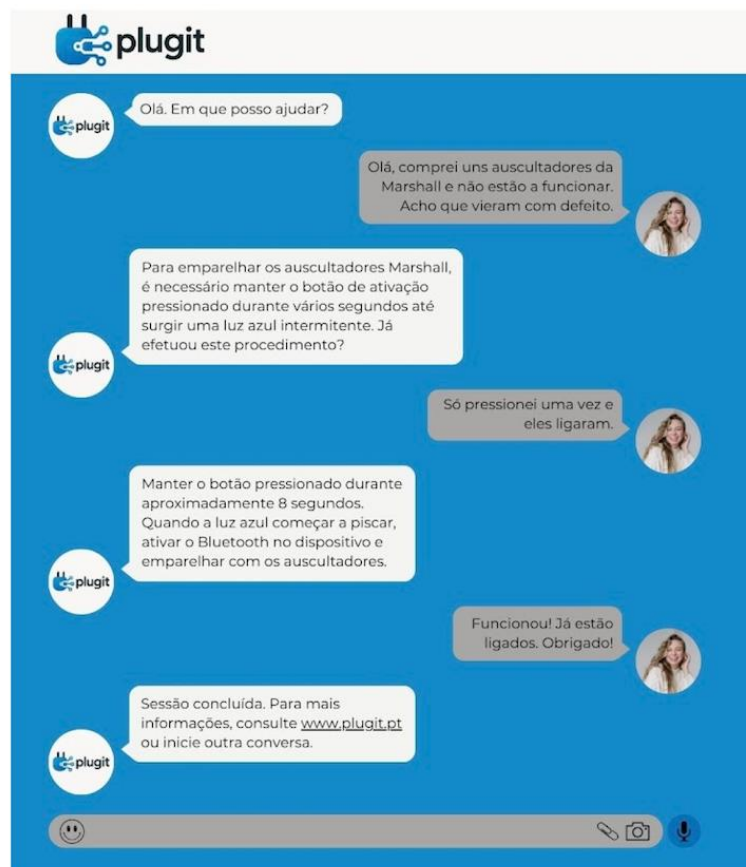
Esta conversa geraria entusiasmo ao interagir com esta marca.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Com esta experiência, dedicaria tempo e esforço para interagir com esta marca online.

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Imagem 2



Indica de 1 a 11 o nível de intensidade com que sentirias cada emoção se tivesses tido esta interação com o *chatbot* da Imagem 2, onde 1 corresponde a “Nada” e 11 “Muito”. *

	1	2	3	4	5	6	7	8
Satisfeito(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Compreendido(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Feliz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Entusiasmado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Valorizado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Frustrado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Desconfiado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Irritado(a)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Desconfortável	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Avalia entre 1 e 7 se concordas com as afirmações seguintes, sendo que 1 * corresponde a "Discordo totalmente" e 7 a "Concordo totalmente", relativamente à interação com o *chatbot* da Imagem 2.

	1	2	3	4	5	6	7
Nesta conversa há uma sensação de contacto humano no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de personalização no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de sociabilidade no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de calor humano no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nesta conversa há uma sensação de sensibilidade humana no chatbot.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Avalia entre 1 e 7 se concorda com as afirmações seguintes, sendo que 1 * corresponde a "Discordo totalmente" e 7 a "Concordo totalmente", relativamente à interação com o *chatbot* da Imagem 2.

	1	2	3	4	5	6	7
Esta forma de interação deixar-me-ia com a perceção de que a marca cumpre o que promete.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta conversa deixar-me-ia com a perceção de que a marca é honesta.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta forma de interação deixar-me-ia com a perceção de que a marca é consistente.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta conversa deixar-me-ia com a perceção de que a marca é se preocupa com o bem-estar dos consumidores.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Depois de uma conversa como esta, sentir-me-ia disposto(a) a continuar a escolher esta marca, mesmo que outras estivessem em promoção.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Esta experiência faria com que recomendasse a marca a outras pessoas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Este tipo de atendimento deixar-me-ia com um sentimento de lealdade à marca.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Este tipo de conversa despertaria o meu interesse na marca.

☐☐☐☐☐☐☐

Com esta conversa, prestaria mais atenção à marca nas redes sociais.

☐☐☐☐☐☐☐

Esta conversa geraria entusiasmo ao interagir com esta marca.

☐☐☐☐☐☐☐

Com esta experiência, dedicaria tempo e esforço para interagir com esta marca online.

☐☐☐☐☐☐☐

De forma geral, como avalias a tua atitude face à Inteligência Artificial, ou seja, o que pensas sobre esta tecnologia?

1. *

1 2 3 4 5 6 7

Extremamente desfavorável ☐☐☐☐☐☐☐ Extremamente favorável

2. *

1 2 3 4 5 6 7

Extremamente negativa ☐☐☐☐☐☐☐ Extremamente positiva

3. *

1 2 3 4 5 6 7

Péssima ☐☐☐☐☐☐☐ Excelente

Perfil do participante

Avalia entre 1 e 7 se concorda com as afirmações seguintes, sendo que 1 corresponde a "Discordo totalmente" e 7 a "Concordo totalmente". *

	1	2	3	4	5	6	7
A tecnologia é importante para mim	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tenho um grande interesse por tecnologia	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
A tecnologia tem significado para mim	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Qual é o género com que te identificas? *

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Outro
- ☐ Prefiro não dizer

Que idade tens? *

A sua resposta _____

Qual é nível de escolaridade mais alto que completaste? *

- ☐ Ensino básico (até ao 9.º ano)
- ☐ Ensino secundário (10.º a 12.º ano)
- ☐ Ensino profissional
- ☐ Licenciatura / Bacharelato
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutoramento
- ☐ Outra: _____

Anexo 2 – Estímulos

Estímulos usados na Condição A (*chatbot antropomórfico*):



Estímulos usados na Condição B (*chatbot* não antropomórfico):



Anexo 3 – Resultados do Pré-Teste 1

One-Way ANOVA (Fisher's)

	F	df1	df2	p
Características Humanas	22.7	1	14	<.001
Parece uma pessoa	30.3	1	14	<.001

Anexo 4 – Resultados do Pré-Teste 2

One-Way ANOVA (Welch's)

	F	df1	df2	p
Máquina vs. Pessoa	12.6	1	8.79	0.006

Anexo 5 – Resultados dos Teste ANOVA das hipóteses

H1:

One-Way ANOVA (Welch's)

	F	df1	df2	p
Presença Social	22.6	1	170	<.001

H2a:

One-Way ANOVA (Welch's)

	F	df1	df2	p
Emoções Positivas	1.63	1	166	0.204

H2b:

One-Way ANOVA (Welch's)

	F	df1	df2	p
Emoções negativas	0.0193	1	166	0.890

Anexo 6 – Resultados as Regressões Lineares das hipóteses

H3a:

Model Fit Measures

Model	R	R ²
1	0.737	0.544

Note. Models estimated using sample size of N=172

Model Coefficients - Confiança

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept ^a	1.287	0.2575	5.00	<.001
Presença Social	0.729	0.0521	13.99	<.001
Condição:				
B – A	0.470	0.1834	2.56	0.011

^a Represents reference level

H3b:

Model Fit Measures

Model	R	R ²
1	0.711	0.506

Note. Models estimated using sample size of N=171

Model Coefficients - Lealdade

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept ^a	0.807	0.2604	3.10	0.002
Presença Social	0.691	0.0529	13.07	<.001
Condição:				

Model Fit Measures

Model	R	R²		
B – A	0.637	0.1855	3.43	<.001

^a Represents reference level

H3c:

Model Fit Measures

Model	R	R²
1	0.682	0.465

Note. Models estimated using sample size of N=172

Model Coefficients - Envolvimento

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept ^a	0.548	0.2882	1.90	0.059
Presença Social	0.702	0.0583	12.02	<.001
Condição:				
B – A	0.569	0.2053	2.77	0.006

^a Represents reference level

H4a:

Model Fit Measures

Model	R	R²
1	0.711	0.506

Note. Models estimated using sample size of N=172

Model Coefficients - Confiança

Model Fit Measures

Model	R	R²		
Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept ^a	1.843	0.2383	7.736	<.001
Emoções Positivas	0.405	0.0312	12.954	<.001
Condição:				
B – A	-0.179	0.1802	-0.996	0.321

^a Represents reference level

H4b:

Model Fit Measures

Model	R	R²
1	0.590	0.348

Note. Models estimated using sample size of N=171

Model Coefficients - Lealdade

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept ^a	1.68421	0.2660	6.3316	<.001
Emoções Positivas	0.32976	0.0350	9.4176	<.001
Condição:				
B – A	-0.00683	0.2015	-0.0339	0.973

^a Represents reference level

H4c:

Model Fit Measures

Model	R	R²
1	0.527	0.277

Note. Models estimated using sample size of N=172

Model Coefficients - Envolvimento

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept ^a	1.5958	0.2977	5.360	<.001
Emoções Positivas	0.3108	0.0390	7.961	<.001
Condição:				
B – A	-0.0998	0.2252	-0.443	0.658

^a Represents reference level

H5a:

Model Fit Measures

Model	R	R²
1	0.156	0.0244

Note. Models estimated using sample size of N=172

Model Coefficients - Confiança

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept ^a	4.692	0.2405	19.51	<.001
Emoções Negativas	-0.103	0.0805	-1.27	0.205
Condição:				
B – A	-0.404	0.2520	-1.60	0.111

Model Fit Measures

Model	R	R ²
-------	---	----------------

^a Represents reference level

H5b:

Model Fit Measures

Model	R	R ²
1	0.0787	0.00619

Note. Models estimated using sample size of N=172

Model Coefficients - Lealdade

Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept ^a	3.7513	0.2368	15.841	<.001
Emoções Negativas	0.0470	0.0793	0.592	0.555
Condição:				
B – A	-0.2095	0.2482	-0.844	0.400

^a Represents reference level

H5c:

Model Fit Measures

Model	R	R ²
1	0.139	0.0193

Note. Models estimated using sample size of N=172

Model Coefficients - Envolvimento

Model Fit Measures

Model	R	R²		
Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept ^a	3.365	0.2491	13.51	<.001
Emoções Negativas	0.124	0.0834	1.49	0.138
Condição:				
B – A	-0.279	0.2611	-1.07	0.287

^a Represents reference level

Referências

- Adam, M., Wessel, M., & Benlian, A. (2020). *AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance*. *Electronic Markets*, 31(2), 427–445. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00414-7>
- Aggarwal, P., & McGill, A. L. (2012). *When brands seem human, do humans act like brands? Automatic behavioral priming effects of brand anthropomorphism*. *Journal of Consumer Research*, 39(2), 307–323. <https://doi.org/10.1086/662614>
- Al-Shafei, M. (2025). *Navigating human–chatbot interactions: An investigation into factors influencing user satisfaction and engagement*. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 41(1), 411–428. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2301252>
- Alabed, A., Javornik, A., & Gregory-Smith, D. (2022). *AI anthropomorphism and its effect on users' self-congruence and self–AI integration: A theoretical framework and research agenda*. *Technological Forecasting and Social Change*, 182, 121786. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121786>
- Araujo, T. (2018). *Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions*. *Computers in Human Behavior*, 85, 183–189. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.051>
- Ayub, S. S., Ahmad, M., & Balakrishnan, K. (2024). *AI and brand management: Evaluating the role of artificial intelligence in shaping brand perceptions*. *Nanotechnology Perceptions*, 20(S13), 2097–2105. <https://www.nano-ntp.com>
- Bagozzi, R. P., Gopinath, M., & Nyer, P. U. (1999). *The role of emotions in marketing*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(2), 184–206
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., DeWall, C. N., & Zhang, L. (2007). *How emotion shapes behavior: Feedback, anticipation, and reflection, rather than direct causation*. *Personality and Social Psychology Review*, 11(2), 167–203. <https://doi.org/10.1177/1088868307301033>
- Berger, J., Rocklage, M.D., & Packard, G. (2022). *Expression modalities: How speaking versus writing shapes word of mouth*. *Journal of Consumer Research*, 49(3), 389–408.
- Biocca, F., Harms, C., & Burgoon, J. K. (2003). *Towards a more robust theory and measure of social presence: Review and suggested criteria*. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 12(5), 456–480. <https://doi.org/10.1162/105474603322761270>

- Bloemer, J., & de Ruyter, K. (1999). *Customer loyalty in high and low involvement service settings: The moderating impact of positive emotions*. Journal of Marketing Management, 15(4), 315–330. <https://doi.org/10.1362/026725799784870388>
- Brodie, R.J., Hollebeek, L.D., Jurić, B. & Ilić, A. (2011). *Customer engagement: Conceptual domain, fundamental propositions, and implications for research*. Journal of Service Research, 14(3), 252–271. <https://doi.org/10.1177/1094670511411703>
- Chen, J., Guo, F., Ren, Z., Li, M., & Ham, J. (2024). *Effects of anthropomorphic design cues of chatbots on users' perception and visual behaviors*. International Journal of Human–Computer Interaction, 40(14), 3636–3654. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2193514>
- Cheng, X., Zhang, X., Cohen, J. F., & Mou, J. (2022). *Human vs. AI: Understanding the impact of anthropomorphism on consumer response to chatbots from the perspective of trust and relationship norms*. Information Processing & Management, 59(3), 102940. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2022.102940>
- Cheng, Y., & Jiang, H. (2020). *How do AI-driven chatbots impact user experience? Examining gratifications, perceived privacy risk, satisfaction, loyalty, and continued use*. Journal of Broadcasting & Electronic Media, 64(4), 650–672. <https://doi.org/10.1080/08838151.2020.1834296>
- Cheung, M. L., Pires, G. D., & Rosenberger, P. J., III. (2020). *Exploring consumer–brand engagement: A holistic framework*. European Business Review, 33(1), 80–103. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2019-0254>
- Chung, M., Ko, E., Joung, H., & Kim, S. J. (2018). *Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands*. Journal of Business Research. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.004>
- Coppola, Daniela, (Nov 28, 2024). *Chatbot recommendations influencing purchase decisions in 2024, by frequency*. Statistica 2024. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/1538267/chatbot-influence-on-purchase-decisions/>
- Coppola, Daniela, (Nov 28, 2024). *Consumer opinions on use of conversational AI for customer service in 2024*. Statistica 2024. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/1538260/consumer-opinions-on-conversational-ai/>
- Crolic, C., Thomaz, F., Hadi, R., & Stephen, A. T. (2021). *Blame the bot: Anthropomorphism and anger in customer–chatbot interactions*. Journal of Marketing, 86(1), 132–148. <https://doi.org/10.1177/00222429211045687>

- Dalton R (2004). *Lion man takes pride of place as oldest statue*. Nature. <https://doi.org/10.1038/425007a>
- Darwin, C. (1872). *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. John Murray. <https://doi.org/10.1037/10001-000>
- De Hooe, I. E., Zeelenberg, M., & Breugelmans, S. M. (2010). *Self-conscious emotions and social functioning*. In I. Nyklíček, A. Vingerhoets, & M. Zeelenberg (Eds.), *Emotion regulation and well-being* (pp. 197–210). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6953-8_12
- Delgado-Ballester E, Munuera-Aleman JL, Yague-Guillen MJ. *Development and validation of a brand trust scale*. International Journal of Market Research. 2003;45(1):35-54
- Dick, A. S., & Basu, K. (1994). *Customer loyalty: toward an integrated conceptual framework*. Journal of the Academy of Marketing Science, 22(2), 99–113.
- D’Antonio, M. (2017, 29 july). *On the radar: IPsoft delivers single, comprehensive AI platform*. Ovum TMT Intelligence. Available at: <https://amelia.ai/wp-content/uploads/2017/07/On-the-Radar-IPsoft-delivers-single-comprehensive-AI-platform.pdf>
- Ekman, P. (1992). *An argument for basic emotions*. Cognition and Emotion, 6(3–4), 169–200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Epley, N., Waytz, A., Akalis, S., & Cacioppo, J. T. (2008). *When we need a human: Motivational determinants of anthropomorphism*. Social Cognition, 26(2), 143-155. <https://doi.org/10.1521/soco.2008.26.2.143>
- Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). *On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism*. Psychological Review, 114(4), 864–886. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.114.4.864>
- Fredrickson, B. L. (1998). *What good are positive emotions?* Review of General Psychology, 2(3), 300–319. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.300>
- Gartner. (2020). *How to Set Up and Run a Conversational AI Initiative for Customer Service During the COVID-19 Pandemic*. <https://www.gartner.com/en/documents/3985872>
- Geng, L., & Li, X. (2018). *An empirical study on the relationship between consumption emotions and brand loyalty*. Chinese Journal of Communication, 11(3), 267–288. <https://doi.org/10.1080/17544750.2018.1445118>
- Ghandeharioun, A., McDuff, D., Czerwinski, M., & Rowan, K. (2019). *Towards understanding emotional intelligence for behavior change chatbots*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/1907.10664>

- Go, E., & Sundar, S. S. (2019). *Humanizing chatbots: The effects of visual, identity and conversational cues on humanness perceptions*. *Computers in Human Behavior*, 97, 304–316. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.020>
- Goot, M. J., & Pilgrim, T. (2020). *Exploring age differences in motivations for and acceptance of chatbot communication in a customer service context*. *Lecture Notes in Computer Science*, 11916, 165–178. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39540-7_12
- Hansen, J., & Wänke, M. (2010). *Truth from language and truth from fit: The impact of linguistic concreteness and level of construal on subjective truth*. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(11), 1576-1578.
- Hakim, F. Z. M., Indrayani, L. M., & Amalia, R. M. (2018). *A dialogic analysis of compliment strategies employed by Replika chatbot*. *Proceedings of the Third International Conference of Arts, Language and Culture (ICALC 2018), Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 279, 266–271. <https://doi.org/10.2991/icalc-18.2019.38>
- Henderson, C. M., Beck, J. T., & Palmatier, R. W. (2015). *Review of the theoretical underpinnings of loyalty programs and directions for future research*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44(3), 1-23. <https://doi.org/10.1007/s11747-015-0462-3>
- Hill, S. R., & Troshani, I. (2024). *Chatbot anthropomorphism, social presence, uncanniness and brand attitude effects*. *Journal of Computer Information Systems*. <https://doi.org/10.1080/08874417.2024.2423187>
- Hollebeek, L. D. (2011). *Exploring customer brand engagement: Definition and themes*. *Journal of Strategic Marketing*, 19(7), 555–573. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2011.599493>
- Hollebeek, L.D., Srivastava, R.K. & Chen, T. (2019). *S-D logic–informed customer engagement: Integrative framework, revised fundamental propositions, and application to CRM*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 47(1), 161–185. <https://doi.org/10.1007/s11747-016-0494-5>
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2021). *Engaged to a robot? The role of AI in service*. *Journal of Service Research*, 24(1), 30–41. <https://doi.org/10.1177/1094670520902266>
- Islam, J., Rahman, Z., & Hollebeek, L. (2018). *Consumer Engagement in Online Brand Communities: A Solicitation of Congruity Theory*. *Internet Research*, 28(1), 23-45.

- IPsoft. (2018). *Amelia in Action: A selection of stories from organizations adopting IPsoft's cognitive agent, Amelia* (2^a ed.). Available at: <https://amelia.ai/> (accessed 29 April 2025).
- Izard, C. E., Ackerman, B. P., & Schultz, D. (1999). *Independent emotions and consciousness: Self-consciousness and dependent emotions*. In J. A. Singer & P. Salovey (Eds.), *At play in the fields of consciousness: Essays in honor of Jerome L. Singer*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410601179>
- Janson, A. (2023). *How to leverage anthropomorphism for chatbot service interfaces: The interplay of communication style and personification*. *Computers in Human Behavior*, 149, 107954. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107954>
- Jham, V., Malhotra, G., & Sehgal, N. (2023). *Consumer-brand relationships with AI anthropomorphic assistant: Role of product usage barrier, psychological distance and trust*. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 33(2), 117-133. <https://doi.org/10.1080/09593969.2023.2178023>
- Jiménez-Barreto, J., Rubio, N., & Molinillo, S. (2023). *How Chatbot Language Shapes Consumer Perceptions: The Role of Concreteness and Shared Competence*. *Journal of Interactive Marketing*, 58(4), 380-399. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2023.06.004>
- Kaplan, A. D., Kessler, T. T., & Hancock, P. A. (2021). *How trust is defined and its use in human-human and human-machine interaction*. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 64(1), 1149–1153. <https://doi.org/10.1177/1071181320641275>
- 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>
- Kim, D.-G., Grieco, E., Bombelli, A., Hickman, J. E., & Sanz-Cobena, A. (2021). *Challenges and opportunities for enhancing food security and greenhouse gas mitigation in smallholder farming in sub-Saharan Africa: A review*. *Food Security*, 13(2), 457–476. <https://doi.org/10.1007/s12571-021-01149-9>
- Kim, R. Y. (2024). *Anthropomorphism and human-robot interaction*. *Communications of the ACM*, 67(2), 80–85. <https://doi.org/10.1145/3624716>
- Kotler P, Armstrong G. *Principles of Marketing [Internet]*. 13th ed. New Delhi: Pearson Education; 2009. 744 p. Available from: https://books.google.com/books/about/Principles_of_Marketing.html?id=5HkrAQAA_MAAJ

- Kotler P. *Marketing management: analysis, planning, implementation, and control*. Vol. 9. Prentice Hall; 1997.
- Lacity, M., Willcocks, L., & Craig, A. (2017). *Service automation: Cognitive virtual agents at SEB Bank* (Outsourcing Unit Working Paper Series, Paper 17/01). The London School of Economics and Political Science.
<http://www.lse.ac.uk/management/research/outourcingunit/>
- Laestadius, L., Bishop, A., Gonzalez, M., Illenčik, D., & Campos-Castillo, C. (2022). *Too human and not human enough: A grounded theory analysis of mental health harms from emotional dependence on the social chatbot Replika*. *New Media & Society*, 26(10), 5923–5941. <https://doi.org/10.1177/14614448221142007>
- Laroche, M., Habibi, M. R., & Richard, M. O. (2013). *To be or not to be in social media: How brand loyalty is affected by social media?* *International Journal of Information Management*, 33(1), 76-82.
- Lee, Y., Kim, S., & Sundar, S. S. (2023). *Can AI chatbots help retain customers? Impact of AI service quality on customer loyalty*. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 72, 103252. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103252>
- Li, C.-Y., Fang, Y.-H., & Chiang, Y.-H. (2023). *Can AI chatbots help retain customers? An integrative perspective using affordance theory and service-domain logic*. *Technological Forecasting & Social Change*, 197, 122921. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122921>
- Li, X., & Yang, Y. (2024). *The impact of affective repair strategies on brand trust: The mediating role of positive emotions*. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation*, 7(7), 26–37. <https://doi.org/10.32996/ijllt.2024.7.7.4>
- Liu, Q., & Wang, X. (2023). *The impact of brand trust on consumers' behavior toward agricultural products' regional public brand*. *PLOS ONE*, 18(11), e0295133. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295133>
- Loudon D. L., Bitta A.J.D. *Consumer Behavior: Concepts and Applications*. 4th ed. New York, NY, USA: McGraw- Hill; 1993.
- Lourenço, C. E., Hair, J. F., Zambaldi, F., & Ponchio, M. C. (2022). *Consumer brand engagement concept and measurement: Toward a refined approach*. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 68, 103053. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103053>
- Ma N., Khynevyeh R. V. (2024). *Application of Anthropomorphic Design in Chatbot Digital Avatars: a Comparative Analysis of Abstract and Figurative Representations*. *Theory*

- and practice of design. *Culture and art*. 4(34). P. 378–387, doi: <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.34.41>
- Martínez Puertas, S., Illescas Manzano, M. D., Segovia López, C., & Ribeiro Cardoso, P. (2024). *Purchase intentions in a chatbot environment: An examination of the effects of customer experience*. *Oeconomia Copernicana*, 15(1), 145–194. <https://doi.org/10.24136/oc.2914>
- Mayer, R.C., Davis, J.H., & Schoorman, F.D. (1995). *An integrative model of organizational trust*. *Academy of Management Review*, 20 (3), 709-734
- Metz, C. (2020). *Riding out quarantine with a chatbot friend “I feel very connected”*. *The New York Times*, June 16. Available at: <https://www.nytimes.com/2020/06/16/technology/chatbots-quarantine-coronavirus.html>
- Mulaik, S.A. (1988). *Confirmatory Factor Analysis*. In: Nesselroade, J.R., Cattell, R.B. (eds) *Handbook of Multivariate Experimental Psychology. Perspectives on Individual Differences*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-0893-5_7
- Naithani, K., & Raiwani, Y. P. (2022). *Realization of natural language processing and machine learning approaches for text-based sentiment analysis*. *Expert Systems*, 39(6), e13114. <https://doi.org/10.1111/exsy.13114>
- Najarian, A., & Hejazinia, R. (2025). *An examination of technology acceptance models for chatbot adoption in startup e-businesses: A narrative review*. *International Journal of Management, Accounting and Economics*, 12(3), 290–304. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15092821>
- Nass, C., & Moon, Y. (2000). *Machines and mindlessness: Social responses to computers*. *Journal of Social Issues*, 56(1), 81–103. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00153>
- Nass, C., Moon, Y., & Carney, P. (1994). *Anthropomorphism and computers*. *Behaviour & Information Technology*, 13(4), 207–216. <https://doi.org/10.1080/01449299408924362>
- Nass, C., Steuer, J., & Tauber, E. R. (1994, April). *Computers are social actors*. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 72–78). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/191666.191703>
- Oliver, R. L. (1999). *Whence consumer loyalty?* *Journal of Marketing*, 63(Special Issue), 33–44.
- Packard, G., & Berger, J. (2021). *How concrete language shapes customer satisfaction*. *Journal of Consumer Research*, 47(5), 787-806.

- Pan, S., & Mou, Y. (2024). *Constructing the meaning of human–AI romantic relationships from the perspectives of users dating the social chatbot Replika*. *Personal Relationships*, 31(4), 1090–1112. <https://doi.org/10.1111/pere.12572>
- Pennebaker, J.W., C.K. Chung, J. Frazee, G.M. Lavergne, & D.I. Beaver (2014). *When small words foretell academic success: The case of college admissions essays*. *PLoS One*, 9 (12): e115844.
- Perugini, M., & Bagozzi, R. P. (2001). *The role of desires and anticipated emotions in goal-directed behaviours: Broadening and deepening the theory of planned behaviour*. *British Journal of Social Psychology*, 40(1), 79–98. <https://doi.org/10.1348/014466601164704>
- Pfeuffer, N., Benlian, A., Gimpel, H., & Hinz, O. (2019). *Anthropomorphic information systems*. *Business & Information Systems Engineering*, 61(4), 523–533. <https://doi.org/10.1007/s12599-019-00599-y>
- Piórkowska, M., & Wrobel, M. (2017). *Basic emotions*. In V. Zeigler-Hill & T. K. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of personality and individual differences*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_495-1
- Possati, L. M. (2023). *Psychoanalyzing artificial intelligence: The case of Replika*. *AI & Society*, 38(4), 1725–1738. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01379-7>
- Rajaobelina, L., Prom Tep, S., Arcand, M., & Ricard, L. (2021). *Creepiness: Its antecedents and impact on loyalty when interacting with a chatbot*. *Psychology & Marketing*, 38(12), 2200–2217. <https://doi.org/10.1002/mar.21548>
- Rese, A., Ganster, L., & Baier, D. (2020). *Chatbots in retailers' customer communication: How to measure their acceptance?* *Journal of Retailing and Consumer Services*, 56, 102176. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102176>
- Schoos, J. (2021, 2 de fevereiro). *Replika: The AI companion who cares*. Medium. <https://julia-schoos.medium.com/replika-the-ai-companion-who-cares-e6de52c9a276>
- Schuetzler, R. M., Giboney, J. S., Grimes, G. M., & Nunamaker, J. F. Jr. (2018). *The influence of conversational agent embodiment and conversational relevance on socially desirable responding*. *Decision Support Systems*, 114, 38-49. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2018.08.011>
- Shin, S. K. S., Amenuvor, F. E., Basilisco, R., & Owusu-Antwi, K. (2019). *Brand trust and brand loyalty: A moderation and mediation perspective*. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 38(4), 1–17. <https://doi.org/10.9734/CJAST/2019/v38i430376>

- Shum, H.-Y., He, X., & Li, D. (2018). *From Eliza to XiaoIce: Challenges and opportunities with social chatbots*. *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering*, 19(1), 10–26. <https://doi.org/10.1631/FITEE.1700826>
- Silva, S. C., De Ciccio, R., Levi, M., & Hammerschmidt, M. (2023). *Value creation in gamified chatbot interactions and its impact on brand engagement*. *Journal of Interactive Marketing*, 63(1), 45–62. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2023.103124>
- Singh, S., & Malik, G. (2022). *Testing the relationship between referral marketing, consumer perception and brand loyalty in ayurvedic products amongst women*. *Asia Pacific Journal of Health Management*, 17(2), i1825. <https://doi.org/10.24083/apjhm.v17i2.1825>
- Steriopoulos, E., Khoo, C., Wong, H. Y., Hall, J., & Steel, M. (2023). *Heritage tourism brand experiences: The influence of emotions and emotional engagement*. *Journal of Vacation Marketing*, 30(3), 489–504. <https://doi.org/10.1177/13567667231152930>
- Sui, J., Shen, H., & Zhou, X. (2024). *Impact of cultural tightness on consumers' preference for anthropomorphic AI services*. *Psychology & Marketing*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/mar.22086>
- Suraña-Sánchez, C., & Aramendia-Muneta, M. E. (2024). *Impact of artificial intelligence on customer engagement and advertising engagement: A review and future research agenda*. *International Journal of Consumer Studies*, 48(2). <https://doi.org/10.1111/ijcs.13027>
- Sznycer, D. (2019). *Forms and functions of the self-conscious emotions*. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(2), 143–157. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2018.11.007>
- Ta, V., Griffith, C., Boatfield, C., Wang, X., Civitello, M., Bader, H., DeCero, E., & Loggarakis, A. (2020). *User experiences of social support from companion chatbots in everyday contexts: Thematic analysis*. *Journal of Medical Internet Research*, 22(3), e16235. <https://doi.org/10.2196/16235>
- Tariverdiyeva, G. (2019). *Chatbots' perceived usability in information retrieval tasks: An exploratory analysis (Master's thesis)*. University of Twente.
- Tracy, J. L., & Robins, R. W. (2007). *The self in self-conscious emotions: A cognitive appraisal approach*. In J. L. Tracy, R. W. Robins, & J. P. Tangney (Eds.), *The self-conscious emotions: Theory and research* (pp. 3–20). The Guilford Press.
- Tsai, W.-H. S., & Chuan, C.-H. (2024). *How effective are anthropomorphic chatbots? A study of consumer–chatbot communication in Taiwan*. *International Journal of Communication*, 18, 5130–5153. <http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/21625>

- Vinerean, S., & Opreana, A. (2021). *Measuring customer engagement in social media marketing: A higher-order model*. Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 16(7), 2633–2654. <https://doi.org/10.3390/jtaer16070145>
- Youn, K., & Cho, M. (2023). *Business types matter: New insights into the effects of anthropomorphic cues in AI chatbots*. Journal of Services Marketing, 37(4), 463–475. <https://doi.org/10.1108/JSM-04-2022-0126>
- Yousefi Heris, A. (2024). *Beyond variability: A causal perspective on basic emotions*. Journal of Philosophical Investigations, 18(48), 291–308. <https://doi.org/10.22034/jpiut.2024.62285.3804>
- Zhao, X., & Kherraz, A. (2024). *More than a chatbot: The rise of parasocial relationships – case of Replika* (Bachelor's thesis, Jönköping University). <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hj:diva-65271>
- Zhou, L., Gao, J., Li, D., & Shum, H.-Y. (2020). *The design and implementation of XiaoIce, an empathetic social chatbot*. Computational Linguistics, 46(1), 53–93. https://doi.org/10.1162/coli_a_00368