

**Atribuição de Características Antropomórficas a *Chatbots* de
Atendimento ao Cliente**

Matilde Simão Correia Nunes

**Dissertação de Mestrado em Ciências da Comunicação com
especialização em Comunicação Estratégica**

Março, 2024

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Comunicação com especialização em Comunicação Estratégica, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Pedro Manuel do Espírito Santo.

Dissertação escrita ao abrigo do novo Acordo Ortográfico e as referências bibliográficas organizadas de acordo com a 7.^a edição APA.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao Professor Doutor Pedro Espírito Santo por ter aceitado embarcar neste desafio, pelo seu interesse e colaboração e por estar sempre disponível para as minhas dúvidas. Obrigada pela sua indispensável orientação durante este processo.

À Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa pela formação de excelência ao longo dos últimos dois anos.

À Professora Graça Simões agradeço por me ter introduzido nas suas aulas ao conhecimento que me levou a escrever este trabalho; foi o verdadeiro ponto de partida para esta investigação.

À Professora Onélia Afonso pelo seu esforço e persistência incomparável no momento de divulgação do inquérito. Estou-lhe muito grata.

Aos meus pais, Paula e João, à minha irmã, Joana, e à minha família, agradeço por me acompanharem e apoiarem em mais uma etapa da minha vida, sempre com a vossa confiança, sempre com o vosso carinho.

Aos meus amigos obrigada pela companhia e companheirismo nas longas tardes de estudo e por serem o meu tão antecipado recreio durante os últimos meses. O vosso apoio foi imprescindível.

Por fim, ao Miguel, agradeço pelo seu amor e paciência. Obrigada por pensares comigo e descomplicares o já simples, por teres sempre olhado para o meu trabalho com o orgulho e a confiança que precisei.

A todos vós, um sincero obrigado!

Atribuição de Características Antropomórficas a *Chatbots* de Atendimento ao Cliente

RESUMO

No setor do retalho *online*, tem-se observado um aumento da integração da tecnologia de *chatbots* artificiais para o serviço de atendimento ao cliente pelas empresas. As empresas tendem a optar pelo mesmo, uma vez que os *chatbots* oferecem benefícios para a gestão empresarial. No entanto, existem evidências de que os consumidores preferem experiências de atendimento ao cliente mais pessoais e humanas. A possibilidade de antropomorfizar ferramentas tecnológicas torna-se relevante para os gestores de *chatbots* de marcas de *e-commerce*.

O objetivo deste estudo é investigar o impacto que a atribuição de características antropomórficas a *chatbots* à base de texto tem sobre a perceção do agente conversacional, sobre a satisfação do consumidor e sobre a intenção de reutilização da interface, no contexto de atendimento ao cliente em *e-commerce*.

Neste sentido, foi desenvolvido um modelo conceptual e um estudo empírico através de um desenho experimental de variável independente única (*chatbot* antropomórfico vs. *chatbot* não-antropomórfico). A recolha de dados procedeu-se através de um questionário *online*. Utilizou-se uma metodologia quantitativa, aplicada a uma amostra de 126 participantes. Para a análise dos resultados, recorreu-se ao *software* de análise estatística *Smart PLS 4*.

Os resultados revelam que a antropomorfização de *chatbots* impacta positivamente a satisfação do consumidor, indiretamente através do seu efeito positivo na presença social e deste na confiança. Confirmou-se também que a satisfação do consumidor influencia positivamente a intenção de reutilização de *chatbots*, porém os efeitos da antropomorfia não influenciam significativamente a intenção de reutilização.

Assim, conclui-se que a atribuição de indicadores antropomórficos em *chatbots* de atendimento ao cliente em *e-commerce* é essencial e deve ser uma prática considerada por empresas que pretendam humanizar serviços disponíveis por meios tecnológicos e artificiais, de modo a favorecer a experiência do consumidor com a marca. Este estudo contribui, ainda, para um melhor desenho e gestão de ferramentas de atendimento ao cliente *online*.

Palavras-chave: *Chatbots*; Antropomorfia; Experiência do consumidor; Intenção de reutilização; Atendimento ao cliente

Attributing Anthropomorphic Characteristics to Customer Service Chatbots

ABSTRACT

In the online retail sector, there has been an increase in the integration of artificial chatbot technology for customer service by companies. Companies tend to opt for this technology, as chatbots provide benefits for business management. However, there is evidence that consumers prefer more personal and human customer service experiences. The possibility of anthropomorphizing technological tools is then relevant for chatbot managers of e-commerce brands.

The objective of this study is to investigate the impact that the attribution of anthropomorphic characteristics to text-based chatbots has on the perception of the conversational agent, on customer satisfaction and on the reuse intention of the interface, in the context of customer service in e-commerce.

A conceptual model and an empirical study were developed, through an experimental design of a single independent variable (anthropomorphic chatbot vs. non-anthropomorphic chatbot). Data was collected through an online questionnaire. A quantitative methodology was applied to a sample of 126 participants. For the analysis of the results, it was used the statistical analysis software Smart PLS 4.

The results reveal that the anthropomorphizing of chatbots positively impacts consumer satisfaction, indirectly through its positive effect on social presence and trust. It was confirmed that consumer satisfaction positively influences the intention to reuse chatbots, but the effects of anthropomorphism do not significantly influence the reuse intention.

It is concluded that the attribution of anthropomorphic indicators in chatbots of customer service in e-commerce is essential and should be a practice considered by companies that intend to humanize services available through technological and artificial channels in order to promote the consumer experience with the brand. This study also contributes to a better design and management of online customer service tools.

Keywords: Chatbots; Anthropomorphism; Customer experience; Reuse intention; Customer service

Índice de Conteúdos

Agradecimentos	III
Resumo	IV
Abstract	V
Índice de Figuras	IX
Índice de Tabelas	IX
Lista de Siglas	XI
1. Introdução	1
1.1. Relevância da temática	1
1.2. Pergunta de investigação.....	2
1.3. Objetivos do trabalho de investigação	2
1.4. Estrutura da dissertação	3
2. Enquadramento teórico	5
2.1. Introdução	5
2.2. <i>Chatbots</i> como agentes sociais	5
2.3. Aplicação de <i>chatbots</i> em <i>e-commerce</i>	6
2.4. Antropomorfia.....	8
2.4.1. Características antropomórficas em <i>chatbots</i>	10
2.5. Presença Social	13
2.6. Confiança	14
2.7. Experiência do Consumidor.....	16
2.7.1. Experiência Prévia do Consumidor	17
2.8. Satisfação do Consumidor	19
2.9. Intenção de Reutilização	20
3. Hipóteses e modelo de investigação	22
3.1. Introdução	22
3.2. Hipóteses de investigação	22
3.3. Conclusão.....	24
4. Metodologia de Investigação	26
4.1. Introdução	26
4.2. Caracterização do estudo	26
4.3. Desenho de Investigação.....	26
4.4. Materiais	27
4.4.1. Estímulos.....	27

4.4.2.	Plataforma <i>ManyChat</i>	29
4.5.	Instrumento de recolha de dados.....	29
4.6.	Escalas de medida utilizadas.....	30
4.7.	Estrutura do questionário	33
4.8.	Pré-teste.....	34
4.9.	Procedimento de recolha de dados.....	34
4.10.	Processo de análise de dados	35
4.11.	Conclusão.....	35
5.	Apresentação e análise dos resultados	37
5.1.	Introdução	37
5.2.	Caracterização da amostra	37
5.2.1.	Caracterização sociodemográfica da amostra	37
5.2.2.	Caracterização da experiência prévia com <i>chatbots</i> da amostra.....	41
5.3.	Análise descritiva.....	43
5.4.	<i>Partial Least Squares</i> (PLS-SEM).....	48
5.5.	Modelo de medida.....	49
5.5.1.	Validade fatorial e multicolinearidade.....	49
5.5.2.	Fiabilidade dos constructos e validade convergente	52
5.5.3.	Validade discriminante	53
5.6.	Modelo estrutural	56
5.7.	Conclusão.....	60
6.	Discussão de Resultados	61
6.1.	Introdução	61
6.2.	Discussão dos resultados.....	61
6.3.	Conclusão.....	64
7.	Conclusão.....	65
7.1.	Considerações finais	65
7.2.	Limitações e sugestões de investigação futura	67
	Referências Bibliográficas.....	69
	Anexos	75
	Anexo A – Fluxo de diálogo do <i>chatbot</i> antropomórfico	75
	Anexo B – Fluxo de diálogo do <i>chatbot</i> não-antropomórfico	76
	Anexo C – Estímulo antropomórfico	77
	Anexo D – Estímulo não-antropomórfico.....	78
	Anexo E – Questionário.....	79

Anexo F – Panfleto distribuído para recolha de respostas	81
Anexo G – Modelo estrutural da condição do chatbot antropomórfico: valor de R^2 e do coeficiente estrutural (β)	82
Anexo H - Modelo estrutural da condição do chatbot não-antropomórfico: valor de R^2 e do coeficiente estrutural (β)	83

Índice de Figuras

Figura 1. E-commerce como Percentagem das Vendas de Retalho Totais em Todo o Mundo de 2015 a 2027.....	8
Figura 2. Modelo Conceptual de Investigação	25
Figura 3. Caracterização da Amostra Relativamente à Frequência de Uso de Chatbots de Atendimento ao Cliente	42
Figura 4. Caracterização da Amostra Relativamente ao Nível de Familiaridade com Chatbots de Atendimento ao Cliente.....	43

Índice de Tabelas

Tabela 1. Revisão das Definições do Conceito “Antropomorfia”	9
Tabela 2. Revisão de Literatura de Categorias de Indicadores de Antropomorfia	13
Tabela 3. Estímulos Atribuídos nas Diferentes Condições aos Participantes.....	28
Tabela 4. Medidas Utilizadas na Construção do Questionário	32
Tabela 5. Caracterização da Amostra Face ao Género	38
Tabela 6. Caracterização da Amostra Face à Idade	38
Tabela 7. Caracterização da Amostra Face à Idade em Classes	40
Tabela 8. Caracterização da Amostra Face à Geração.....	40
Tabela 9. Caracterização da Amostra Face ao Grau de Educação Completo.....	41
Tabela 10. Análise Descritiva do Constructo Experiência Prévia	44
Tabela 11. Análise Descritiva do Constructo Antropomorfia	45
Tabela 12. Análise Descritiva do Constructo Presença Social	46
Tabela 13. Análise Descritiva do Constructo Confiança.....	47
Tabela 14. Análise Descritiva do Constructo Satisfação.....	47
Tabela 15. Análise Descritiva do Constructo Intenção de Reutilização	48
Tabela 16. Análise dos Coeficientes Estandarizados.....	50
Tabela 17. Análise da Multicolinearidade: Coeficiente VIF	51
Tabela 18. Análise da Fiabilidade dos Constructos: Fiabilidade Compósita e Coeficiente Alfa de Cronbach	52
Tabela 19. Análise da Validade Convergente.....	53
Tabela 20. Análise da Validade Discriminante: Rácio Heterotraço-Monotraço (HTMT)	54
Tabela 21. Análise da Validade Discriminante: Critério de Fornell & Larcker	55

Tabela 22. Análise da Validade Discriminante: Critério das Cargas Cruzadas.....	56
Tabela 23. Valores R ² das Variáveis Dependentes	57
Tabela 24. Efeitos Diretos do Modelo Estrutural	59
Tabela 25. Efeitos Indiretos do Modelo Estrutural.....	84
Tabela 26. Validação das Hipóteses do Modelo Estrutural	60

Lista de Siglas

A – Antropomorfia

AVE – Variância Extraída Média

C – Confiança

CA – *Chatbot* Antropomórfico

CASA – *Computers Are Social Actors*

CNA – *Chatbot* Não-Antropomórfico

DP – Desvio-Padrão

EP – Experiência Prévia

FCSH – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas

HTMT – *Hetrotrait-Monotrait*

IR – Intenção de Reutilização

ISCTE – Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa

MEE – Modelação de Equações Estruturais

PS – Presença Social

S – Satisfação

QR – *Quick Response*

1. Introdução

1.1. Relevância da temática

Devido à transformação digital e avanços tecnológicos, novas ferramentas tecnológicas têm sido desenvolvidas com o intuito de melhorar e tornar a comunicação entre as organizações e os seus consumidores mais eficiente. Com cada vez mais frequência, observa-se uma transição dos canais de comunicação implementados pelas organizações para o formato de interações mediadas por tecnologia, incluindo, tecnologias potenciadas por inteligência artificial (Ischen et al., 2020). Deste modo, os sistemas de *chat*, um exemplo de comunicação mediada por computadores, tornaram-se ferramentas de *marketing* muito populares para as organizações (Lew et al., 2018). Na realidade, a adoção de *chatbots* no meio organizacional tem aumentado, destacando-se um crescimento de 250% no número de interações com agentes conversacionais e comerciais desde a pandemia de COVID-19 (Gartner, 2020). Esta tendência justifica-se pelos vários benefícios para as organizações que tornam os *chatbots* uma proposta atrativa e de valor.

Tomemos como exemplo o facto de a aplicação de agentes virtuais fomentados por inteligência artificial reduzir em 30% as despesas empresariais relativas aos serviços de apoio ao cliente, como referem os dados da *IBM Corporation* (IBM Corporation, 2018). Atualmente, os *chatbots* são utilizados pelas entidades organizacionais como meios de comunicação entre a marca e os consumidores ou clientes. Os *chatbots* destinam-se a executar funções básicas como a sugestão e compra de produtos, tal como funções de maior complexidade referentes à ajuda personalizada ao cliente, como a recomendação de serviços, de dicas financeiras e de conselhos de saúde (Araujo, 2018; Ischen et al., 2020).

Por outro lado, da perspetiva do consumidor, o relatório da Accenture de 2018 suporta que permanece a preferência por um atendimento humano, natural e pessoal, algo que nem todos os *chatbots* conseguem oferecer à experiência do consumidor (Accenture, 2018). Em medidas mais extremas, 86% dos consumidores preferem um atendimento por um agente humano ao invés de um *chatbot* artificial, refere a Forbes (Press, 2019). Assim, observa-se uma discrepância entre as preferências do consumidor e as preferências das organizações, pelo que surge como pertinente a temática das características antropomórficas aplicadas a *chatbots* e, assim, o foco a seguir para este estudo. A literatura sugere que a incorporação de características antropomórficas e indicadores sociais em agentes conversacionais de atendimento ao cliente tem um impacto significativo na interação dos consumidores com esses agentes, ou seja, na sua

experiência de consumidor com as marcas e organizações (Araujo, 2018; Gnewuch et al., 2018b). Na sua aplicação ao serviço de atendimento a cliente, esta prática promove a interação com algo artificial de forma natural e semelhante ao esperado do atendimento humano. Logo, apresenta-se importante identificar as características ou indicadores antropomórficos a atribuir no desenho do agente conversacional, tal como explorar o papel que a antropomorfização tem sobre a perceção do agente conversacional, a satisfação dos utilizadores em relação ao serviço de *chatbot* de uma marca e, conseqüentemente, a intenção de reutilização.

1.2. Pergunta de investigação

No seguimento do enquadramento apresentado, o problema de investigação apresenta-se resumido na pergunta de partida como proposta de investigação:

Como é que a atribuição de características antropomórficas em chatbots à base de texto influencia a perceção do agente conversacional pelo consumidor e a sua intenção de reutilização da interface, no contexto de atendimento ao cliente?

1.3. Objetivos do trabalho de investigação

O objetivo geral desta investigação passa por analisar o impacto que a atribuição de características antropomórficas a *chatbots* à base de texto tem sobre a experiência do consumidor, especificamente sobre a perceção do agente conversacional, sobre os níveis de satisfação do consumidor e sobre a intenção de reutilização da interface. Para tal, prevê-se a revisão de conceitos como a antropomorfia, a presença social, a confiança, a experiência prévia do consumidor, a satisfação do consumidor e a intenção de reutilização.

Ademais, através da questão de investigação, pretendo estudar as características de antropomorfia no contexto específico de *chatbots* de atendimento ao cliente. Sendo esta uma investigação no âmbito de comunicação estratégica, a intenção de reutilização de *chatbots* é uma atitude do consumidor relevante, uma vez que não só significa o sucesso do investimento na interface, como também se traduz no aumento de lucro e mais dados sobre o comportamento dos consumidores e clientes para as organizações (Dinh & Park, 2023). Para além disso, esta investigação trata de analisar os *chatbots* como um ponto estratégico de contacto comunicacional entre as marcas e o consumidor.

De modo a responder à questão apresentada, destacam-se os objetivos de investigação específicos que orientam o que se espera atingir com esta investigação.

O1 – Identificar as características antropomórficas definidas na literatura científica presente.

O2 – Compreender o efeito da atribuição de características antropomórficas na perceção do agente conversacional artificial pelo utilizador.

O3 - Apurar o efeito que a atribuição de características antropomórficas a *chatbots* à base de texto tem sobre a satisfação do consumidor.

O4 – Apurar o efeito que a atribuição de características antropomórficas a *chatbots* à base de texto tem sobre a intenção de reutilização da interface.

O5 – Avaliar se os níveis de satisfação com a experiência com a interface têm influência sobre a intenção de reutilização da interface.

Os objetivos referidos servirão de orientação para na conclusão da investigação responder à pergunta de partida.

1.4. Estrutura da dissertação

A presente dissertação está estruturada em sete capítulos.

No primeiro capítulo é apresentada a temática em estudo e a sua relevância a nível académico e empresarial, seguindo-se a identificação do problema, da questão de partida, dos objetivos deste trabalho de investigação e um sumário da sua estrutura.

No capítulo 2, é apresentada a revisão de literatura, na qual se encontram duas partes. Primeiramente são abordadas temáticas como a interface em estudo, os *chatbots*, e a sua aplicação no contexto de *e-commerce* e atendimento ao cliente. De seguida, a revisão de literatura foca-se nos vários conceitos relevantes à investigação, sendo estes a antropomorfia e as características antropomórficas revistas na literatura, a presença social, a experiência prévia do consumidor, a confiança, a satisfação do consumidor e a intenção de reutilização. Após a revisão de conceitos, o capítulo 3 apresentará as hipóteses de investigação consideradas para o estudo e, ainda, o modelo conceptual.

De seguida, no capítulo 4, surge a explicação da metodologia de investigação e apresentam-se a amostra utilizada, o instrumento e os procedimentos de recolha dos dados,

bem como as técnicas estatísticas utilizadas no tratamento de dados. No capítulo 5 é realizada a apresentação e a análise dos dados, seguido pela discussão dos resultados obtidos na investigação no capítulo 6. Por último, o capítulo 7 dedica-se à conclusão, na qual são expostas as considerações finais, tal como as contribuições teóricas e práticas do estudo e as limitações e sugestões para investigações futuras.

2. Enquadramento teórico

2.1. Introdução

Este capítulo tem como fim a apresentação da revisão de literatura da temática em estudo, de forma a compreender os principais conceitos em análise. Serão realizados um enquadramento e uma fundamentação teórica através da revisão de estudos anteriores sobre os temas abordados. Assim, serão expostos oito breves subcapítulos. A primeira secção dedica-se ao conhecimento da interface digital de foco, os *chatbots*. Na segunda secção, pretende-se compreender a aplicação de *chatbots* no contexto de *e-commerce*, destacando a sua evolução e vantagens para o setor. De seguida, são descritos os conceitos referentes às variáveis. Na terceira secção, aborda-se o conceito de antropomorfia e os indicadores antropomórficos identificados na revisão de literatura. Segue-se, na quarta secção, a explicação do conceito de presença social. Na quinta secção, é definido o conceito de confiança. A sexta secção centra-se na experiência do consumidor, mais precisamente na dimensão de experiência prévia do consumidor. A sétima secção dedica-se ao conceito de satisfação do consumidor e, por fim, na oitava secção é apresentado o conceito de intenção de reutilização, o comportamento em foco.

2.2. *Chatbots* como agentes sociais

Em 1950, Alan Turing propôs a premissa da atribuição de inteligência humana a computadores no artigo científico “*Computing Machinery and Intelligence*”. O mesmo desenvolveu o teste Turing, que pretende avaliar a capacidade de um programa de computador mimicar a inteligência humana sem que os utilizadores sejam capazes de distinguir a presença de respostas geradas por um humano ou por uma máquina (Adamopoulou & Moussiades, 2020; Khan & Das, 2018). Assim, é defendido que esta foi a ideia impulsionadora para o desenvolvimento de *chatbots*, contando com ELIZA como o primeiro *chatbot* à base de texto, construído em 1966 (Adamopoulou & Moussiades, 2020).

Um *chatbot* é definido por Griol et al. (2013) como um tipo de *software* que aceita linguagem natural e humana como *input* e fornece *output* na mesma linguagem, de modo a que o utilizador interaja numa conversa com o sistema computacional (Ischen et al., 2020, p. 615). Para além do termo *chatbot*, este sistema assume variadas terminologias na literatura científica – “*artificial conversation entities, interactive agents, smart bots, and digital assistants*” (Adamopoulou & Moussiades, 2020, p. 1), “*C[onversational] A[gents], E[mbodyed] C[onversational] A[gents], chatbot, virtual assistant, digital assistant*” (Feine et al., 2019, p.

3). O desenvolvimento recente de *chatbots* deve-se aos avanços nas áreas de tecnologia de inteligência artificial e de processamento de linguagem natural (Adamopoulou & Moussiades, 2020; Lester et al., 2004).

Adamopoulou & Moussiades (2020) referem que um *chatbot* é um modelo de interação entre humanos e computadores, identificando-o como uma tecnologia de agentes sociais. Este tipo de tecnologia define-se por programas computacionais capazes de operar funções inteligentes e de interagir com os utilizadores de forma social (Skalski & Tamborini, 2007). Uma vez que o desempenho dos *chatbots* aproxima-se ao comportamento humano, o paradigma “*Computers are social actors*” (CASA) (Nass et al., 1994) surge como relevante. Este modelo sugere que, quando se trata de interações entre humanos e computadores, os humanos tendem a reagir inconscientemente de forma semelhante a quando se trata de interações entre humanos, isto é, ao seu comportamento próprio da comunicação interpessoal (Feine et al., 2019; Nass et al., 1994).

Neste seguimento, sendo que os *chatbots* podem possuir esta capacidade de operar de forma social, na sua aplicabilidade prática, os mesmos podem gerar a perceção do utilizador estar a interagir com uma marca ou organização ao invés de com um sistema (Ischen et al., 2020). O intuito visado de gerar esta perceção no utilizador é criar canais de comunicação com a empresa mais pessoais e semelhantes à interação com um humano (Skalski & Tamborini, 2007). Desta forma, os *chatbots* são utilizados pelas organizações como ferramenta de comunicação entre a marca e os seus consumidores para variadas funções como, por exemplo, a sugestão de produtos, a ajuda ao cliente e a recomendação de serviços (Ischen et al., 2020).

2.3. Aplicação de *chatbots* em *e-commerce*

Com a transformação digital de vários setores e o surgimento da Internet como meio para o retalho, a indústria de *e-commerce* direcionada ao consumidor (*business-to-consumer*) tem aumentado nos últimos anos, conforme é visível no Gráfico 1 – se em 2015 as vendas em *e-commerce* correspondiam a 7,4% das vendas de retalho a nível mundial, em 2022 esse valor aumentou para 18,9% (Statista, 2023). A indústria de *e-commerce* ou *e-retail* pode ser definida como a venda de produtos e serviços aos consumidores através de canais digitais e da Internet, contando com todo o tipo de atividades nas quais ocorre uma transação entre empresas e consumidores (Dennis et al., 2004; Drigas & Leliopoulos, 2013).

Inicialmente, um dos objetivos que a transição para o *e-commerce* pretendia para as marcas era a maximização da eficiência e da produtividade humana através de interações entre os consumidores e os sistemas implementados. Significa, assim, que a componente social neste modelo de retalho ficaria limitada (Lu & Fan, 2014). Contudo, as tecnologias de inteligência artificial trazem oportunidades para criar novos modelos de contacto entre as marcas e os consumidores (Fotheringham & Wiles, 2023), devolvendo a vertente social à experiência do *e-retail* (Lu & Fan, 2014).

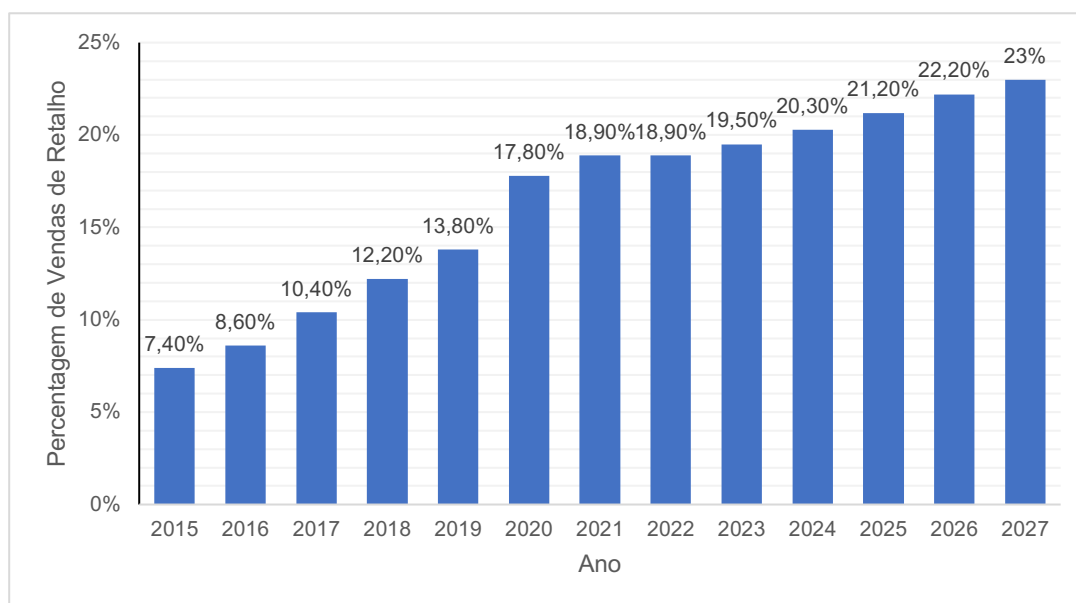
De acordo com Fotheringham & Wiles (2023), os *chatbots*, como tecnologia conversacional, revelam uma grande pertinência para a área de *marketing*, uma vez que permitem manter uma comunicação direta e personalizada com os consumidores no contexto do retalho *online*. Quando aplicados na indústria do *e-commerce*, os *chatbots* não só oferecem apoio na pesquisa e procura de produtos ao cliente, como também proporcionam interações pessoais, úteis e envolventes de serviço ao cliente (Sidlauskienė et al., 2023). Deste modo, de acordo com dados apresentados pelo Stratview Research (2023) e Markets and Markets (2023), estima-se que o mercado de *chatbots* em 2023 tenha o valor aproximado de 5.3 mil milhões de dólares americanos, com previsão de crescimento para aproximadamente 15 mil milhões de dólares americanos em 2028. Prevê-se, assim, uma taxa de crescimento anual composta de cerca de 23,3% neste setor do mercado. Para além disso, em 2022, o segmento de *e-commerce* representava mais de 20% do mercado de *chatbots*, sendo o segmento mais dominante (Stratview Research, 2023).

Assim, destacam-se várias oportunidades que os *chatbots* aportam para as marcas e que justificam o crescente investimento das empresas neste mercado. Primeiramente, as empresas que optam pela venda de serviços e produtos *online* conseguem abranger um número maior de consumidores, uma vez que os pontos de contacto tradicionais com os consumidores são complementados pela vertente *online* (Eurostat, 2018). De seguida, os *chatbots* permitem que os agentes humanos das empresas se dediquem a tarefas mais complexas e reduzam o tempo dedicado a tarefas repetitivas de apoio ao cliente, o que promove a produtividade laboral e diminui despesas empresariais (Stratview Research, 2023). Ademais, uma vez que os *chatbots* não dependem de operacionalização humana, os mesmos oferecem apoio ao cliente 24/7, agindo sobre as necessidades do cliente no momento (Precedence Research, 2023). Muitas empresas ainda encaminham os clientes para agentes de apoio ao cliente de forma manual. No entanto, existe uma tendência crescente em transformar e melhorar este processo, sendo que

16% das empresas, apuradas pela Microsoft, já utiliza encaminhamento automatizado e 12% adota mecanismos alimentados por inteligência artificial (Iyer, 2023).

Figura 1

E-commerce como Percentagem das Vendas de Retalho Totais em Todo o Mundo de 2015 a 2027



Nota. Adaptado de Statista (2023)

2.4. Antropomorfia

O conceito de antropomorfia, ou antropomorfismo, definido por Epley et al. (2007), refere-se à atribuição de características e/ou de estados mentais específicos do comportamento humano a agentes não-humanos reais ou imaginados. Estes agentes podem incluir animais, elementos da natureza, divindades religiosas e qualquer objeto inanimado (Epley et al., 2007). Porém, atualmente, o conceito de antropomorfia surge, de forma geral, aplicado a objetos tecnológicos e sistemas computacionais, isto é, a conceptualização de antropomorfia é restringida à atribuição específica de características humanas a robôs, computadores e qualquer artefacto tecnológico, como é visível nos estudos de Kim & Sundar (2012), de Lee et al. (2015) e de Qiu & Benbasat (2010).

Na descrição de antropomorfia, alguns autores salientam a atribuição de características a um objeto, tendo o foco no objeto (Adam et al., 2021; Epley et al., 2007; Kim & Sundar, 2012), já outros destacam que essa atribuição faz parte de um processo mental e irracional (Ischen et

al., 2020) e de uma interpretação por parte dos humanos (Guthrie, 2012). Na Tabela 1, são apresentadas as definições consideradas nesta análise. Tal processo alude à tendência psicológica humana de aplicar regras sociais e reagir de forma social a objetos não-humanos, ideia esta proposta no paradigma “*Computers are social actors*” (CASA) (Adam et al., 2021; Lee et al., 2015; Nass et al., 1994). Para além disso, o conceito de antropomorfia surge regularmente associado ao conceito de presença social, apresentado por Short et al. (1976) na Teoria da Presença Social (Ischen et al., 2020). Este conceito será desenvolvido posteriormente no capítulo 2.5., uma vez que determina o vetorial entre a variável de antropomorfia e o conceito de confiança e de satisfação do consumidor ou utilizador. Assim, a análise da relação entre características antropomórficas e presença social surge como relevante.

A antropomorfia aplicada a agentes conversacionais é geralmente exibida sob o formato de indicadores humanos e sociais (Araujo, 2018), sendo que se pretende similar a aparência, a personalidade e a linguagem natural características dos humanos (Go & Sundar, 2019). Na literatura científica revista, sugere-se que a incorporação de tais indicadores em *chatbots* de ajuda ao cliente pode impactar significativamente a perceção e a interação dos utilizadores com esses agentes (Araujo, 2018; Gnewuch et al., 2018b).

Tabela 1

Revisão das Definições do Conceito “Antropomorfia”

Definição de antropomorfia	Referência bibliográfica
“Imbuing the imagined or real behavior of nonhuman agents with humanlike characteristics, motivations, intentions, and emotions (...)” “(…) anthropomorphism entails attributing humanlike properties, characteristics, or mental states to real or imagined nonhuman agents and objects.”	Epley et al., 2007
“(…) the interpretation of nonhuman things and events in terms of human characteristics.”	Guthrie, 2012
“(…) the tendency to ‘attribute basic human psychological abilities to computers’ (...)”	Kim & Sundar, 2012
“(…) the attribution of human-like characteristics, behaviors, and emotions to nonhuman agents (...)”	Adam et al., 2020

“(...) mindless process in which ‘humanlike properties, characteristics, or mental states’ are attributed to either real, but also imagined nonhuman agents and objects (...)”

Ischen et al., 2020

Nota. Elaboração própria

2.4.1. Características antropomórficas em *chatbots*

De modo a entender a potencial influência das características antropomórficas na percepção de antropomorfismo, na percepção de presença social e, em consequência, nos níveis de satisfação e intenções futuras do utilizador, foi realizada uma revisão da literatura relativa aos elementos referenciados e utilizados no desenho de *chatbots* artificiais à base de texto. Deste modo, os indicadores antropomórficos categorizados na literatura serão seguidamente identificados e descritos, e sumarizados na Tabela 2.

Um exemplo de categorização de indicadores antropomórficos é o estudo de Feine et al. (2019), no qual se dividem estes indicadores em quatro categorias: indicadores verbais, indicadores visuais, indicadores auditivos e indicadores invisíveis. No entanto, esta taxonomia engloba agentes conversacionais incorporados e com capacidade de fala e gestos, o que diverge do foco deste estudo. Assim, atenta-se a categorização sugerida no estudo de Seeger et al. (2021), uma vez que este se centra somente em agentes conversacionais textuais. Este segmenta os indicadores antropomórficos em três dimensões: indicadores de identidade humana, indicadores verbais e indicadores não-verbais. Nota-se que estas dimensões variam na sua nomenclatura consoante os diferentes autores.

Considerando as limitações do formato textual da interface em estudo, os indicadores possíveis de atribuição à mesma são maioritariamente os indicadores verbais (Feine et al., 2019; Qiu & Benbasat, 2010; Seeger et al., 2021), linguísticos (Araujo, 2018) ou conversacionais (Go & Sundar, 2019), que se associam ao conteúdo e estilo de linguagem textual utilizada. Conta-se também com indicadores de identidade humana (Go & Sundar, 2019; Seeger et al., 2021), referentes à atribuição de uma identidade e personalidade a um agente conversacional artificial, e os indicadores não-verbais (Seeger et al., 2021), relacionados com toda a informação visual e invisível indicadora de comportamento do agente que não é apresentada em formato textual e linguístico.

Relativamente aos indicadores verbais, o tipo de linguagem utilizada pode ajudar a induzir a percepção de antropomorfismo e, em consequência, promover a percepção de presença

social (Schanke et al., 2021). De acordo com Araujo (2018), a adoção de indicadores de diálogo humano, como “Olá”, “Bom dia” e “Adeus”, contribuem para a percepção humana de agentes artificiais. Tendo em conta o contexto da interação, optar por um estilo formal ou informal revela-se também importante para a percepção de antropomorfia (Araujo, 2018; Feine et al., 2019). Seeger et al. (2021) acrescentam como indicador verbal expressões que indiquem a presença de inteligência emocional, como por exemplo expressões de benevolência. Sugerem-se, ainda, as seguintes características como capazes de promover a presença social: abordar o utilizador pelo seu nome, colocar questões de modo a simular um diálogo fluído e gerar respostas que indiquem uma postura atenta na conversa (Tsai & Chuan, 2021).

Relacionado com o conteúdo, Feine et al. (2019) identificam também como indicador verbal a contingência conversacional, sendo definida por Go & Sundar (2019) como uma característica de interatividade da interface. Esta define-se como o grau de relação entre as respostas geradas pelo *chatbot* no decorrer da conversa e o conteúdo referido em respostas anteriores (Lew et al., 2018). De acordo com Ischen et al. (2020), a operacionalização ideal de um *chatbot* prevê o diálogo ativo entre utilizadores e uma entidade totalmente responsiva. A eficaz capacidade de resposta pode levar à percepção de mais comunicação e interatividade. Assim, um *chatbot* que possui contingência conversacional, pode influenciar as atitudes do consumidor no aumento da intenção de reutilização da interface, tempo de interação com o sistema mais prolongado e até recomendação do serviço a outros (Bellur & Sundar, 2017; Go & Sundar, 2019). Ademais, num estudo empírico recente (ver Sundar, Bellur, Oh, Jia, et al., 2016) foi observado que a disponibilização do histórico de conversa permite a percepção de contingência ao utilizador. Esta característica pode ser evocada através de expressões como: “Anteriormente, o/a senhor/a mencionou ...” e “Há pouco, o senhor relatou ...” (Bellur & Sundar, 2017, p. 9). O estudo de Go & Sundar (2019) identifica um efeito positivo da contingência conversacional na presença social, o que sugere que *chatbots* com este tipo de indicadores promovem a sensação de presença social no utilizador.

De seguida, são referidos os indicadores de identidade humana aplicáveis a *chatbots* textuais. Dada a tendência humana de percecionar as coisas através de estereótipos pré-conceitualizados, a atribuição de nomes próprios humanos a *chatbots* incute identidade e personalidade humana a um agente artificial (Go & Sundar, 2019). No contexto de atendimento ao consumidor, Schanke et al. (2021) complementam que ao promover uma resposta antropomórfica do utilizador, através do tom estabelecido pela apresentação de um nome humano, pode-se melhorar a experiência do consumidor. De igual forma, a utilização de

pronomes na primeira pessoa do singular, característica única dos humanos, também contribui para a percepção de identidade do agente conversacional (Adam et al., 2021). Estas características promovem, portanto, a antropomorfização da interface e, conseqüentemente, a percepção de presença social (Ischen et al., 2020).

Por fim, na qualidade dos indicadores não-verbais incluem-se indicadores definidos como visuais e como invisíveis (Feine et al., 2019). Em primeiro lugar, os *emojicons* apresentam-se como elementos não-verbais visuais que acrescentam expressão emocional às interações à base de texto mediadas por sistemas (Seeger et al., 2021). São utilizados com o intuito de expandir o significado limitado das mensagens textuais e aumentar a resposta social dos utilizadores (Feine et al., 2019; Seeger et al., 2021). Refere-se ainda que a inclusão de indicadores de escrita nos agentes conversacionais sugere naturalidade na interação. De modo a evitar lacunas na comunicação mediada por sistemas e à base de texto, surge a necessidade de incluir indicadores de escrita, como por exemplo “[X] está a escrever” ou a apresentação de reticências. Este tipo de indicador pode aumentar o sentimento de proximidade com o outro humano ou simular a presença de um humano, que escreve do outro lado, aumentando a percepção de presença social (Gnewuch et al., 2018b).

Como indicador invisível, Feine et al. (2019) indicam a relevância do tempo de espera e do ritmo de diálogo na comunicação mediada por computadores. A latência de resposta refere-se ao tempo que decorre entre o envio de uma mensagem pelo utilizador através do *chatbot* e a geração de uma resposta (Lew et al., 2018). Na comunicação mediada por computadores, este é um dos fatores que influenciam os julgamentos do utilizador relativamente à entidade com que interage, como a satisfação do utilizador com a interface (Gnewuch et al., 2018a). Isto deve-se ao facto de pausas e um longo tempo de espera por resposta poderem levar a menos confiança e credibilidade entre o consumidor e a organização (Lew et al., 2018; Moon, 1999). Simultaneamente, mais rapidez nas respostas não contribuem necessariamente para a experiência de presença social. Assim, pretende-se idealmente que haja um equilíbrio na rapidez com que surgem as respostas num *chatbot*, através por exemplo de um atraso estratégico e propositado permite ao utilizador perceber a interação como mais natural. Simula-se, assim, o tempo de leitura, de reflexão sobre a informação e de escrita da resposta (Gnewuch et al., 2018a). Maior tempo de resposta pode também sugerir maior esforço cognitivo por parte do agente por trás do *chatbot*, implicando a presença de um humano (Moon, 1999).

No estudo desta temática é necessário salvaguardar que as semelhanças humanas do agente virtual do *chatbot* podem ter alguns efeitos negativos. Refere-se a possibilidade de a presença destas características predispor o utilizador a avaliar a qualidade do agente conversacional da empresa com base nas expectativas que tem sobre uma interação com humanos (Go & Sundar, 2019; Lee et al., 2015). Se estas expectativas não forem correspondidas, a resposta do utilizador à experiência pode ser negativa, como por exemplo com o sentimento de frustração (Schanke et al., 2021), levando a níveis baixos de satisfação.

Tabela 2

Revisão de Literatura de Categorias de Indicadores de Antropomorfia

Categorias de indicadores de antropomorfia	Características atribuídas
Indicadores verbais, linguísticos ou conversacionais	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores característicos de diálogo humano - “Olá”, “Bom dia” e “Adeus” • Abordar o utilizador pelo seu nome próprio • Colocar questões • Referência a respostas anteriores do utilizador (contingência conversacional) • Linguagem informal/formal • Expressões emocionais
Indicadores de identidade humana	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de nomes próprios humanos • Utilização de pronomes na primeira pessoa do singular
Indicadores não-verbais (visuais e invisíveis)	<ul style="list-style-type: none"> • Emoticons • Indicadores de escrita - “[X] está a escrever” ou a apresentação de reticências • Latência de resposta

Nota. Elaboração própria

2.5. Presença Social

Como mencionado anteriormente, o conceito de presença social surge primeiramente no contexto da Teoria da Presença Social, elaborada por Short et al. (1976), que define o mesmo como o grau de presença do outro proporcionado pelo meio em situações de comunicação mediada por computadores (Oh et al., 2018). Sugerido por Biocca (1997), este conceito consiste também na perceção de presença de outra inteligência, isto é, a sensação de estar junto

a um outro ser, através da experiência de simulação de inteligência de outros e acesso às suas intenções e impressões sensoriais. O mesmo autor refere que esta inteligência percebida pode tomar a forma humana ou de inteligência não-humana, como de um animal, de um formato de inteligência artificial, de um ser imaginado ou até de um deus (Biocca, 1997). A ideia é retomada por Obana & Tori (2010, p. 4), que sugerem que o conceito de presença social se define como “a sensação que uma pessoa tem de estar com outra pessoa ou entidade em um ambiente real ou virtual”. Em suma, estes autores argumentam que o formato do outro pode ser um humano ou não-humano, e que o conceito de presença social abrange ambientes reais e virtuais.

Atendendo o estudo presente, considera-se relevante abordar o conceito de presença social no contexto específico de interações em ambientes mediados por interfaces, no qual se inserem as interações entre humanos e sistemas (Nowak & Biocca, 2003). Assim, retoma-se a perspectiva de Short et al. (1976) que propunha a presença social como uma qualidade inerente aos meios de comunicação ou às interfaces (Lu & Fan, 2014). O grau de percepção do outro ou sensação de estar com um outro ser é, portanto, afetado pelas características apresentadas pela interface (Biocca et al., 2003).

Para além disso, Lee et al. (2015) referem que os humanos abordam agentes artificiais com base no seu auto-conhecimento sobre humanos e sentimento de familiaridade, existindo assim predisposição para a percepção de presença social. Desta forma, sugere-se que a presença de indicadores que aumentem a percepção de antropomorfia promove a percepção de presença social na interação, sendo esta relação de variáveis vastamente estabelecida na literatura científica (Adam et al., 2021; Araujo, 2018; Go & Sundar, 2019; Lee et al., 2015). No caso de agentes conversacionais dedicados a *e-commerce*, como os *chatbots*, Araujo (2018) argumenta que a percepção de presença social na interação com o agente conversacional pode influenciar o nível de satisfação do consumidor para com o serviço experienciado e a marca e, em consequência, as atitudes do consumidor.

2.6. Confiança

Quando se trata de interações entre humanos e sistemas e de relações entre pessoas e tecnologia, um fator importante a considerar é a confiança atribuída à tecnologia (Przegalinska et al., 2019; Silva et al., 2023). Aquando o uso de tecnologias, os utilizadores podem mostrar certa incerteza e insegurança em relação à plataforma proporcionada para o serviço. Desta

forma, a falta de confiança pode reduzir a aceitação e adoção da tecnologia pelo utilizador, tal como pode diminuir o nível de satisfação do consumidor com a experiência (Silva et al., 2023). Bauman & Bachmann (2017) sugerem que a confiança no ambiente *online* assume um papel crucial na gestão de relação de clientes, uma vez que pode reduzir a incerteza e impactar positivamente as decisões do cliente. Logo, este conceito é pertinente no contexto de *e-commerce*, e consequentemente de *chatbots* (Silva et al., 2023).

A confiança é conceptualizada como a disposição para depender de outrem que apresente capacidade para realizar as suas obrigações de forma eficaz, que aja em prol dos interesses de quem lhe confia e que siga princípios considerados aceitáveis pelo mesmo. Assim, a construção de confiança implica a presença de competência, benevolência e integridade de quem se confia (Al-Natour & Benbasat, 2010; Mozafari et al., 2022). Para além disso, Bauman & Bachmann (2017) afirmam que a confiança no contexto *online* é uma atitude de expectativa confiante de que as suas vulnerabilidades não serão exploradas numa situação de risco *online*.

No contexto de confiança em *chatbots* de atendimento ao cliente, vários autores sugerem que a confiança surge relacionada com o desenho da própria interface, nomeadamente através da sua antropomorfização (Følstad et al., 2018; Mozafari et al., 2022; Przegalinska et al., 2019) e da perceção de presença social (Toader et al., 2019). Assim, a confiança não só depende de uma avaliação cognitiva por quem confia, mas conta também com a influência de fatores sociais (Følstad et al., 2018). De acordo com Bauman & Bachmann (2017), a introdução de indicadores sociais no desenho das interfaces pode contribuir para a perceção de sociabilidade humana pelos utilizadores, algo geralmente pouco característico de ambientes virtuais, sendo assim o conceito de presença social pertinente na análise de confiança.

Przegalinska et al. (2019) abordam duas perspetivas em relação ao papel da antropomorfização de tecnologias na confiança. Por um lado, os humanos tendem a aplicar expectativas sociais em interações com sistemas tecnológicos, como referido no paradigma CASA. Logo, argumenta-se que se o agente conversacional for mais semelhante a um humano, a confiança entre o utilizador e o agente aumentará. Por outro lado, sugere-se que os humanos depositem maior confiança sobre sistemas tecnológicos por considerarem o seu desempenho mais automatizado, infalível e de melhor qualidade comparativamente aos humanos. Esta ideia opõe o efeito positivo da antropomorfização e da presença social na confiança em *chatbots*.

Não obstante, vários estudos revelam que a confiança tem impacto sobre as atitudes dos utilizadores em relação ao uso de tecnologias como os *chatbots*. Silva et al. (2023) indicam que

a confiança influencia de forma significativa e positiva a satisfação do utilizador em relação à experiência com a interface. Para além disso, a relação entre a confiança e a satisfação é também confirmada no estudo de Beyari (2020), argumentando que o aumento de confiança nos meios de comércio *online* e social promove a satisfação dos seus consumidores. Por sua vez, Al-Natour & Benbasat (2010) referem que a confiança pode apresentar o papel de antecedente da variável de intenção de reutilização de agentes de ajuda ao cliente artificiais, uma vez que o primeiro afeta positivamente o último.

2.7. Experiência do Consumidor

A experiência do consumidor é definida como um conceito de construção multidimensional que se foca na reação e resposta subjetiva do consumidor ao contacto com a marca durante a jornada do consumidor. Assim, a experiência do consumidor envolve componentes cognitivas, emocionais, comportamentais, sensoriais e sociais (Lemon & Verhoef, 2016). A jornada do consumidor, ou ciclo de compra, estende-se ao longo do tempo passando por diferentes fases como a pré-compra, a compra e a pós-compra, sendo que, durante estas fases, os consumidores interagem com a marca através de múltiplos pontos de contacto (Hoyer et al., 2020; Lemon & Verhoef, 2016). Desta forma, cada contacto direto ou indireto entre o consumidor e a marca traduz-se em experiências singulares que contribuem para a experiência do consumidor total em relação à marca (Lemon & Verhoef, 2016).

Com a transformação digital no setor do retalho, supramencionada no capítulo 2.2., surgem novos pontos de contacto complementares aos geralmente utilizados no retalho físico. Não só existem novos canais de comunicação entre os clientes e as marcas, por exemplo as redes sociais, como também novos ambientes para o setor do retalho, como *websites* de *e-commerce* e plataformas para telemóveis (Hoyer et al., 2020). Bleier et al. (2019) referem que a experiência do consumidor *online* distingue-se principalmente através do ambiente no qual os produtos são apresentados: a utilização de ambientes *online* em vez do físico. Assim, os autores assumem que a experiência do consumidor *online* é a resposta subjetiva do consumidor ao contacto com a marca através do *online*.

A preocupação das empresas pela qualidade da experiência do consumidor que providenciam deve-se à necessidade de as mesmas destacarem os seus produtos ou serviços das restantes opções competitivas (Rose et al., 2011). Para além disso, o mercado deste setor não só se apresenta fortemente saturado e competitivo, como a presença das marcas de retalho

no contexto *online* tem aumentado, o que justifica a relevância deste conceito – experiência do consumidor *online* – para os gestores de marca (Rose et al., 2011). Para os consumidores, a possibilidade de terem uma experiência através de ambientes e canais *online* leva a que estes estejam mais conectados com a marca, mais informados, e que tenham uma posição mais ativa enquanto consumidores na criação das suas experiências (Hoyer et al., 2020). Assim, tal como na conceptualização tradicional de experiência do consumidor, a dimensão social deve ser considerada no contexto *online*, apesar da investigação desta temática geralmente focar-se nas dimensões cognitivas e afetivas (Bleier et al., 2019). A dimensão social surge neste estudo através da inclusão da variável de presença social. Ademais, uma experiência do consumidor *online* positiva pode traduzir-se em resultados como maior satisfação do consumidor com a experiência e intenção de recompra através dos pontos de contacto que utilizam novas tecnologias (Hoyer et al., 2020; Rose et al., 2011).

2.7.1. Experiência Prévia do Consumidor

Como mencionado previamente, a experiência do consumidor é construída através de diversas experiências singulares do consumidor com a marca, sendo estas proporcionadas pela interação do consumidor com os diferentes pontos de contacto (Lemon & Verhoef, 2016). Assim, a dimensão de experiência do consumidor total inclui a experiência prévia do consumidor com a marca e o conhecimento prévio sobre a marca, sendo estas apenas parte do processo de experiência do consumidor como um todo (Lemon & Verhoef, 2016; Rose et al., 2011). Reforça-se, assim, o cariz cumulativo do conceito de experiência do consumidor, uma vez que é influenciada por todas as interações prévias do consumidor com os diversos pontos de contacto da marca. Velázquez et al. (2010) referem que vários estudos abordam a experiência prévia do consumidor como uma variável descendente do conceito geral de experiência do consumidor.

Desta forma, para o estudo presente, o conceito utilizado limitar-se-á à noção de experiência prévia do consumidor, em oposição à experiência do consumidor atual ou total. Devido ao facto de se ter verificado pouca revisão científica e investigação sobre o impacto das experiências passadas nas atitudes dos consumidores, recorre-se ao conceito de familiaridade, dimensão sob a qual a variável em estudo é geralmente abordada (Velázquez et al., 2010). Alba & Hutchinson (1987) propõem a definição de familiaridade como sendo o número de experiências acumuladas pelo consumidor relacionadas com um produto ou marca,

contando, por exemplo, com o consumo de um produto, a utilização de um serviço e *word-of-mouth*. No entanto, outros autores referem que a variável de familiaridade se associa ao conhecimento e experiência tidos com um produto ou serviço (Velázquez et al., 2010; ver Johnson & Russo, 1984; Johnson & Kellaris, 1988).

Uma vez que este estudo incide sobre uma interface tecnológica, é relevante referir o modelo da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* - UTAUT) de Venkatesh et al. (2003) que visa explicar as intenções do utilizador em usar um sistema de informação e o comportamento de utilização subsequente. Neste modelo, é incluída a variável de hábito relacionada com o grau de capacidade das pessoas adotarem comportamentos de forma automática devido à aprendizagem, experiência e habituação em relação ao uso de certa tecnologia (Venkatesh et al., 2012). Os autores referidos reiteram que o hábito e a experiência prévia dos utilizadores com certa interface tecnológica possuem um papel importante aquando a previsão de reutilização dessa interface tecnológica (Venkatesh et al., 2012).

Deste modo, a variável de experiência prévia apresenta duas dimensões relevantes para este estudo. Por um lado, associa-se à opinião do consumidor em relação a *chatbots* de atendimento ao serviço baseada nas experiências anteriormente tidas; por outro lado, relaciona-se com a familiaridade com o uso da tecnologia. Ambas as dimensões impactam a experiência atual e a experiência total do consumidor. Reforça-se a relevância da variável de experiência prévia no estudo, já que a mesma pode influenciar a satisfação do consumidor com a sua experiência através da formação de expectativas negativas ou positivas (Lemon & Verhoef, 2016; McColl-Kennedy et al., 2019). A relação entre expectativa e satisfação do consumidor será abordada posteriormente. Assim, o nível de experiência prévia pode influenciar a satisfação do consumidor perante a experiência tida (Lemon & Verhoef, 2016; Velázquez et al., 2010). No contexto específico de *chatbots*, Gnewuch et al. (2022) referem a relação direta entre a experiência prévia e a intenção de reutilização, também mencionando o papel da formação de expectativas na intenção futura de reutilização. Assim, sugere-se que a variável de experiência prévia possa ter um impacto positivo, de forma indireta e por meio da satisfação, na definição das intenções futuras do consumidor (Bolton & Lemon, 1999; Taylor & Todd, 1995; Velázquez et al., 2010), sendo no caso deste estudo a intenção de reutilização de *chatbots* de atendimento ao cliente.

2.8. Satisfação do Consumidor

No que se refere à gestão da experiência do consumidor, Lemon & Verhoef (2016) mencionam a importância de monitorizar as percepções e as atitudes dos consumidores. Para essa avaliação de resultados por parte das empresas pode-se recorrer à dimensão de satisfação dos consumidores.

O conceito de satisfação define-se, geralmente, como o resultado da comparação entre as expectativas do consumidor com a percepção de desempenho da experiência tida (Lemon & Verhoef, 2016). Este resultado pode surgir no formato de sentimento de desilusão ou de contentamento em relação à experiência, sugerem Kotler & Keller (2006), reafirmando a noção de comparação do desempenho de um serviço ou produto em relação às expectativas do consumidor. Desta forma, sublinha-se o foco das várias conceptualizações no elemento comparativo como a base para alcançar um resultado positivo ou negativo relativamente ao nível de satisfação.

Apesar deste consenso, outros autores apresentam formulações diferentes, identificadas na literatura científica, do conceito de satisfação. Considere-se os dois tipos de formulação de satisfação distintas apresentados por Nam et al. (2011). O primeiro tipo de formulação sugere que a satisfação é o resultado de uma interação singular e específica com a marca, ou seja, aborda a satisfação como o julgamento mais recente e imediato tido pelo consumidor posterior a uma interação individual com a marca. Um segundo ponto de vista, e também referido por Homburg & Giering (2001), aborda a satisfação como um julgamento resultante do conjunto acumulado de várias opiniões relativamente a todas as experiências individuais tidas pelo consumidor com a marca. Desta forma, realça-se a relação entre o conceito revisto de experiências prévias e a satisfação, sugerindo que o primeiro pode influenciar a formação da satisfação do consumidor.

Na conceptualização apresentada do conceito de satisfação sublinha-se a relevância da formação de expectativas para o resultado de satisfação do consumidor. De forma a desenvolver o papel das expectativas na dimensão de satisfação, é relevante a menção da Teoria de Desconfirmação de Expectativas (*Expectation-Confirmation Theory* - ECT) de Richard Oliver (1977). Esta é aplicada, de forma pertinente, quando se trata de temas como o comportamento de pós-compra e pós-utilização de um serviço enquanto consumidores, sendo o caso deste estudo. Indo de acordo com a definição de satisfação já apresentada, esta teoria presume que a satisfação do consumidor é uma construção obtida através da comparação entre

as expectativas e a percepção de desempenho do serviço ou produto. Assim, de acordo com a argumentação do autor, pode-se obter dois resultados: em primeiro lugar, no caso do desempenho do serviço/produto ser pior que o esperado, as expectativas do consumidor são desconfirmadas negativamente e os níveis de satisfação são menores; em oposição, se o desempenho do serviço igualar ou superar o esperado, as expectativas são desconfirmadas positivamente e os níveis de satisfação são mais elevados (Bhattacharjee, 2001; Oliver, 1980). Neste estudo, a expectativa será abordada como um instrumento de determinação da satisfação do consumidor e um elemento da construção do conceito de satisfação.

Bhattacharjee (2001) adota a mencionada teoria de desconfirmção de expectativas para o contexto de decisão de continuação de uso de sistemas de informação, tratando-se do comportamento do utilizador. Desta forma, a intenção de continuação de uso é determinada pelo nível de satisfação com as experiências anteriores com esse tipo de sistema de informação (Bhattacharjee, 2001). De forma semelhante à teoria de Oliver (1977), a desconfirmção positiva das expectativas supõe satisfação com o uso do sistema de informação, já a desconfirmção negativa sugere que as expectativas não foram alcançadas. A abordagem de Bhattacharjee (2001) mostra-se relevante, uma vez que a temática do presente estudo engloba as duas vertentes de comportamento, a do consumidor e a do utilizador, como interrelacionadas. Por um lado, apresenta-se o contexto de ajuda ao cliente, o consumidor, em *e-commerce*. No entanto, uma vez que o ponto de contacto entre a marca e cliente é um *chatbot*, a dimensão de utilizador também é crucial para este estudo. No contexto de uso de tecnologias e de *chatbots*, os resultados dos estudos de Silva et al. (2023) e de Bhattacharjee (2001) suportam a tese de que a satisfação é o determinante principal na promoção da intenção de reutilização da interface.

2.9. Intenção de Reutilização

Na área de estudo de comportamento do consumidor e *marketing*, a literatura científica tende a mencionar o comportamento de intenção de compra ou de recompra como um conceito integrante de várias teorias de comportamento do consumidor, nomeadamente a Teoria de Tomada de Decisão de Recompra (*Theory of Repurchase Decision-making*) de Han & Ryu (2012). No entanto, aquando o contexto de sistemas de informação, tecnologia e serviços facilitados pelos mesmos, o termo geralmente mencionado é de intenção de reutilização, como por exemplo no Modelo de Continuidade dos Sistemas de Informação (*IS Continuance Model*)

(Bhattacharjee, 2001). Este modelo prevê explicar comportamentos de pós-adoção de sistemas de informação em contextos tecnológicos como serviços de *e-commerce*, *e-learning* e *e-government*, por exemplo (Li & Shang, 2020). Desta forma, a análise do presente estudo foca-se no comportamento do consumidor de intenção de reutilização de *chatbots* artificiais de ajuda ao cliente.

O conceito de intenção de reutilização, na definição proposta por Choi & Sun (2016), assume-se como a probabilidade de um consumidor ter preferência em reutilizar um serviço particular em detrimento de outros semelhantes. Os mesmos autores complementam ainda a definição do conceito ao referir que esta preferência por um certo serviço é de teor subjetivo a cada consumidor, podendo não só ser expressa pelo reuso do serviço como também através da recomendação desse mesmo serviço a outros, como familiares e amigos (Choi & Sun, 2016). Assim, Li & Shang (2020) resumem a definição do conceito à intenção de uso contínuo de um serviço.

Conforme vários estudos relativos à intenção de reutilização de sistemas de informação, o conceito de satisfação é referido como crucial na formulação de comportamentos e atitudes dos consumidores (Oliver, 1980; Wang et al., 2020). Wang et al. (2020) referem, assim, que a satisfação apresenta o papel de elo entre a qualidade da experiência ou de um serviço e a intenção de reutilização. Esta afirmação é justificada através da seguinte conclusão do estudo empírico realizado por Newman & Weber (1973) referido por Choi & Sun (2016): se um utilizador estiver insatisfeito com o desempenho de um serviço, não tendo sido as suas expectativas alcançadas nem excedidas, a probabilidade de reutilização desse serviço decrescerá. Ademais, relativamente ao contexto específico de *chatbots*, Silva et al. (2023) afirmam que a relação entre os conceitos de satisfação e de intenção de reutilização apresenta níveis altos de consistência, sendo também referidas na literatura específica de *chatbots* as variáveis de confiança e de presença social. Logo, a satisfação é considerada ser um antecedente direto da atitude de intenção de reutilização.

3. Hipóteses e modelo de investigação

3.1. Introdução

Uma vez concluída a revisão teórica dos conceitos, prossegue-se para a elaboração das hipóteses de investigação e do modelo conceptual. Estes elementos permitirão a compreensão das relações entre os conceitos em análise e como estes influenciam a intenção de reutilização de *chatbots* de atendimento ao cliente.

3.2. Hipóteses de investigação

A antropomorfia, aplicada a objetos tecnológicos e sistemas computacionais, define-se como a atribuição de características específicas do comportamento humano a sistemas tecnológicos (Kim & Sundar, 2012; Lee et al., 2015; Qiu & Benbasat, 2010). A antropomorfia está presente em agentes conversacionais sob o formato de indicadores humanos e sociais, de modo a imitar a aparência e a personalidade humana, tal como, a linguagem natural característica dos mesmos (Araujo, 2018; Go & Sundar, 2019). Os autores Araújo (2018) e Gnewuch et al. (2018b) consideram que a presença destes indicadores em *chatbots* de ajuda ao cliente pode impactar de forma positiva a perceção de estar com outro humano no ambiente artificial, isto é, a perceção de presença social. Para além disso, vários autores, como por exemplo Schanke et al. (2021), Go & Sundar (2019), Ischen et al. (2020), Adam et al. (2021), Araujo (2018) e Lee et al. (2015), focam-se sobre diferentes tipos de indicadores sociais específicos e aplicáveis ao contexto de *chatbots* e *chatbots* de atendimento ao cliente, concluindo que os mesmos aumentam a perceção de presença social na interação entre o utilizador e o agente conversacional. Assim, procura-se testar a seguinte hipótese de investigação:

H1: A presença de antropomorfia em *chatbots* de atendimento ao cliente à base de texto tem um efeito positivo na perceção de presença social.

A confiança é referida como um elemento essencial a considerar nas interações entre humanos e sistemas de informação e tecnológicos (Przegalinska et al., 2019; Silva et al., 2023). Diversos autores (Følstad et al., 2018; Mozafari et al., 2022; Przegalinska et al., 2019; Toader et al., 2019) sublinham que no contexto de *chatbots* de atendimento ao cliente, as interfaces desenhadas com o intuito de serem percecionadas como mais humanas e sociais promovem a

confiança dos seus utilizadores na interface, uma vez que os humanos tendem a abordar agentes artificiais baseando-se nos seus preconceitos sobre humanos e no sentimento de familiaridade (Lee et al., 2015). Complementando, Bauman & Bachmann (2017) consideram que a perceção de sociabilidade humana seja essencial para criar confiança em ambientes *online*. Assim, sugere-se que fatores sociais, como a presença social, possam provocar a sensação de confiança em *chatbots* de atendimento ao cliente, e, como tal, o estudo presente procura avaliar a seguinte hipótese de investigação:

H2: A perceção de presença social em *chatbots* de atendimento ao cliente à base de texto tem um efeito positivo no nível de confiança do consumidor na interface.

Nesta investigação, foram analisados os serviços em ambientes *online* que tendem a suscitar sentimentos de insegurança e desconfiança nos utilizadores, impactando negativamente a aceitação e adoção dessas tecnologias e as decisões dos consumidores (Bauman & Bachmann, 2017; Silva et al., 2023). Bauman & Bachmann (2017) consideram que a promoção da confiança nas interfaces é essencial, de forma a diminuir as atitudes negativas referidas em relação às tecnologias e, por consequência, às marcas. O estudo de Silva et al. (2023), realizado no contexto específico de *chatbots*, revela que a variável de confiança impacta positivamente a satisfação do utilizador em relação à experiência com a interface. Para além disso, Beyari (2020) refere que aumentar a confiança dos consumidores nos meios de *e-commerce* leva a um conseqüente aumento na satisfação dos mesmos com a sua experiência de consumidor. Assim, sugere-se que maior confiança num *chatbot* de atendimento ao cliente poderá influenciar positivamente o resultado de satisfação por parte do utilizador e consumidor. Neste estudo, procura-se avaliar a seguinte hipótese de investigação:

H3: A confiança em relação à utilização de um *chatbot* de atendimento ao cliente à base de texto tem um efeito positivo na satisfação do consumidor com essa interface.

A experiência prévia do consumidor, no contexto de uso de tecnologias, relaciona-se com a familiaridade do consumidor com a tecnologia utilizada, adquirida através de aprendizagem, experiência acumulada e habituação (Alba & Hutchinson, 1987; Venkatesh et al., 2012). Ademais, Homburg & Giering (2001) consideram que a satisfação resulta do conjunto acumulado das várias opiniões relativamente a todas as experiências individuais do consumidor. Lemon & Verhoef (2016) e McColl-Kennedy et al. (2019) mencionam que a

experiência acumulada e passada de um consumidor pode ter impacto no resultado da satisfação do consumidor, sendo que Lemon & Verhoef (2016) e Velázquez et al. (2010) realçam também em específico o nível de experiência acumulada como fator influenciador na dimensão de satisfação. No contexto de *chatbots*, apesar da relação estabelecida e mencionada ser entre a experiência prévia e a intenção de reutilização, Gnewuch et al. (2022) aludem à importância da formação de expectativas na intenção futura de reutilização. Assim, pode conjecturar-se que a experiência prévia positiva de um utilizador ou consumidor tem também influência positiva na criação de satisfação do mesmo. Neste estudo, pretende-se avaliar a seguinte hipótese de investigação:

H4: A experiência prévia positiva do consumidor influencia positivamente a satisfação com o desempenho da interface.

Por fim, a intenção de reutilização é definida por Choi & Sun (2016) como a probabilidade de um consumidor ter a preferência subjetiva de utilizar novamente um serviço particular em vez de uma alternativa semelhante. A intenção de reutilização é uma atitude determinante na área de estudo de comportamentos de pós-adoção de sistemas de informação em contextos tecnológicos, incluindo no contexto de *e-commerce* (Li & Shang, 2020), logo, assume-se como a intenção de reutilizar um serviço online ou interface tecnológica. Vários autores, como Oliver (1980) e Wang et al. (2020), consideram a satisfação como um elemento essencial na definição das atitudes futuras dos consumidores, sendo que Choi & Sun (2016) referem a relação direta entre a insatisfação do cliente com um serviço e o decréscimo de probabilidade de reutilização do mesmo. Para além disso, Bhattacharjee (2001) e Silva et al. (2023) revelaram estudos focados no uso de tecnologias e *chatbots*, que defendem que a satisfação promove positivamente a intenção do consumidor/utilizador reutilizar a interface. Logo, este estudo pretende avaliar a hipótese de investigação seguinte:

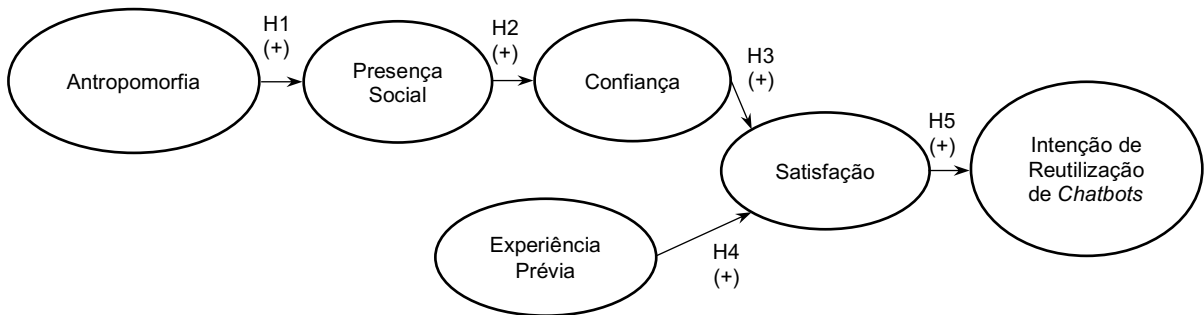
H5: A satisfação do consumidor tem um efeito positivo na intenção de reutilização de *chatbots* de atendimento ao cliente à base de texto.

3.3. Conclusão

Após a definição das cinco hipóteses de investigação formuladas, foi elaborado o modelo conceptual do estudo, apresentado na Figura 2.

Figura 2

Modelo Conceptual de Investigação



Nota. Elaboração própria

Em suma, pretende-se avaliar o impacto positivo da antropomorfia em *chatbots* à base de texto de atendimento ao cliente na perceção de presença social e da presença social na confiança do consumidor. De seguida, pretende-se testar o impacto positivo de duas variáveis na satisfação do consumidor, sendo estas a confiança e a experiência prévia. Por último, pretende-se verificar o efeito positivo da satisfação na intenção de reutilização de *chatbots*.

4. Metodologia de Investigação

4.1. Introdução

Após a revisão teórica dos vários conceitos integrantes do modelo conceptual e da definição das hipóteses de investigação, segue-se a apresentação da metodologia de investigação selecionada para suporte empírico das hipóteses. Desta forma, é feita a caracterização do tipo de estudo e do desenho de investigação. De seguida, são descritos os materiais utilizados no desenho de investigação. Segue-se a explicação do instrumento de recolha de dados, das escalas de medidas utilizadas e da estrutura do questionário. Conta-se, ainda, com a apresentação do pré-teste realizado e do posterior procedimento de recolha de dados. Por fim, dá-se nota do procedimento utilizado para a análise dos dados.

4.2. Caracterização do estudo

Para o presente estudo, recorreu-se ao processo de investigação hipotético-dedutivo através de uma abordagem metodológica quantitativa. Esta tipologia de processo de investigação é caracterizada pelo foco na formulação de hipóteses e consequente teste empírico de teorias e hipóteses (Bryman, 2012). A abordagem quantitativa visa quantificar dados de amostras de maior dimensão e permite generalizar os resultados de uma amostra para a população de interesse (Malhotra, 2019). Para além disso, a análise de dados tende a ser suportada pelo tratamento estatístico dos mesmos (Malhotra, 2019).

Desta forma, sendo o propósito deste estudo a definição de hipóteses de investigação de acordo com a literatura existente e o teste das mesmas através do confronto com os dados recolhidos, optou-se pela condução de uma investigação de metodologia quantitativa.

4.3. Desenho de Investigação

O desenho de investigação proposto, isto é, o que enquadrará a execução do método de investigação (Bryman, 2012), é o de desenho experimental de variável independente única. De acordo com Malhotra (2019), um desenho experimental descreve-se como o processo no qual se manipula uma ou mais variáveis independentes, de modo a medir o seu efeito sobre variáveis dependentes.

Assim, para a análise empírica da questão de pesquisa e das hipóteses, considerou-se como variáveis independentes a antropomorfia e a experiência prévia. Desta forma, pretende-

se medir os efeitos da variável antropomorfia nas seguintes variáveis dependentes – presença social, confiança, satisfação e intenção de reutilização do *chatbot*. É, ainda, medida a variável independente de experiência prévia, de modo a analisar os seus efeitos na variável dependente de satisfação e, em consequência, na relação entre a variável independente de antropomorfia e a variável dependente mencionada.

4.4. Materiais

4.4.1. Estímulos

O estudo presente pretende analisar o impacto que a antropomorfização de *chatbots* de atendimento ao cliente tem sobre a percepção do agente conversacional, a satisfação do consumidor e sobre a intenção de reutilização da interface. Para tal, criou-se um instrumento com o qual os participantes pudessem interagir e se criasse homogeneidade nas condições de exposição para todos os participantes, de forma a ter resultados confiáveis. Desta forma, adaptou-se o modelo metodológico utilizado pelos autores Araujo (2018) e Sidlauskiene et al. (2023) e desenharam-se dois *chatbots* à base de texto, através da plataforma *ManyChat*, que consistem nas duas condições experimentais (Anexos A e B). Através da revisão de literatura anterior e apresentada no subcapítulo 2.3.1., foi possível identificar os indicadores antropomórficos a incluir nos estímulos de cada condição do desenho experimental (Tabela 3).

Primeiramente, o *chatbot* correspondente à condição experimental incluí um agente conversacional com características antropomórficas. Foi desenhado para interagir com os participantes utilizando linguagem informal, pronomes na primeira pessoa do singular, a menção do nome próprio do participante e a referência a respostas previamente escritas. Inclui também *emoticons* e expressões emocionais. Para além disso, este agente possuía um nome próprio humano (Rui) e iniciou a conversa com expressões de diálogo humano como “Olá”. Finalmente, adicionou-se a apresentação de reticências como indicador de escrita de mensagem e um atraso propositado de envio de mensagem de 2.3 segundos, baseado na metodologia do estudo de Gnewuch et al. (2018b).

De seguida, o *chatbot* desenhado para a condição de controlo apresentava um agente conversacional sem características antropomórficas. A linguagem utilizada é formal, associada a linguagem computacional e impessoal, excluindo qualquer indicador que foi atribuído ao outro *chatbot*. Incluiu-se um nome não-humano (ChatAssistente) e o diálogo foi iniciado e terminado com as expressões “Iniciar” e “Terminar” associadas a interações entre humanos e

sistemas. Eliminou-se a apresentação de reticências e as mensagens foram enviadas de imediato.

De modo a contextualizar a interação dos participantes, foi criado um cenário fictício de devolução de produto, adequado à área de *e-commerce* e adaptado de Huang & Dootson (2022). Assim, os participantes, após a encomenda na loja *online* fictícia Steps, teriam de recorrer ao *chatbot* de ajuda ao cliente especializado no serviço de devoluções desta marca para devolver a sua encomenda.

Tabela 3

Estímulos Atribuídos nas Diferentes Condições aos Participantes

Componentes do <i>chatbot</i>	Categoria de indicadores de antropomorfia	Estímulos	
		<i>Chatbot</i> antropomórfico	<i>Chatbot</i> não-antropomórfico
Apresentação	Indicador de identidade humana	Nome humano (Rui)	Nome não-humano (ChatAssistente)
Início e fecho do diálogo	Indicador verbal, linguístico ou conversacional	Indicadores característicos de diálogo humano - “Olá”	Indicadores associados a interações entre humanos e sistemas – “Iniciar” e “Terminar”
Linguagem (conteúdo e estilo das mensagens)	Indicador verbal, linguístico ou conversacional	Linguagem informal	Linguagem formal/associada a computadores
	Indicador de identidade humana	Utilização de pronomes na primeira pessoa do singular	Linguagem impessoal
	Indicador verbal, linguístico ou conversacional	Abordar o utilizador pelo seu nome próprio	-
	Indicador verbal, linguístico ou conversacional	Referência a respostas anteriores do utilizador	-
	Indicador não-verbal	<i>Emoticons</i>	-
	Indicador verbal, linguístico ou conversacional	Expressões emocionais	-
Latência de resposta	Indicador não-verbal	Apresentação de reticências	Sem reticências
	Indicador não-verbal	Atraso de envio de mensagem (2.3s)	Envio de mensagem imediato

Nota. Elaboração própria, baseado nos estudos de Araujo (2018), Gnewuch et al. (2018b) e Sidlauskiene et al. (2023)

4.4.2. Plataforma *ManyChat*

Como mencionado, os *chatbots* foram contruídos através da plataforma *online ManyChat.com*, com o fim exclusivo a esta investigação. Esta ferramenta mostrou-se vantajosa, uma vez que permite a construção de *chatbots* através de fluxos de diálogo no formato de mapas visuais sem a necessidade de ter competências informáticas de codificação (Janarthanam, 2017). Para além disso, a plataforma oferece planos gratuitos com a possibilidade de criar fluxos automatizados e integrados nos canais *Facebook Messenger*, *Instagram DMs* e *Whatsapp*. Para esta investigação, escolheu-se o canal *Facebook Messenger*. Para cada *chatbot* foi criado um fluxo de diálogo distinto, apresentados em detalhe nos Anexos C e D.

4.5. Instrumento de recolha de dados

O método de recolha de dados utilizado foi de um questionário estruturado *online*. Um questionário consiste geralmente em:

“colocar a um conjunto de inquiridos, geralmente representativos de uma população, uma série de perguntas relativas à sua situação social, profissional ou familiar, às suas opiniões à sua atitude em relação a opções ou a questões humanas e sociais, às suas expectativas, ao seu nível de conhecimentos ou de consciência de um acontecimento ou de um problema, ou ainda sobre qualquer outro ponto que interesse os investigadores.” (Quivy & Campenhoudt, 1998, p. 188)

O questionário do presente estudo está estruturado maioritariamente com perguntas de resposta fechada, de modo a obter respostas mais homogéneas, mais facilmente analisáveis e comparáveis. A estruturação de um questionário permite limitar os respondentes às questões previamente determinadas e ordenadas, sendo estas concebidas com o objetivo de recolher dados factuais (Fortin, 1999; Malhotra & Birks, 2006).

Segue-se uma descrição das vantagens deste método. De acordo com Quivy & Campenhoudt (1998), o questionário, enquanto instrumento de recolha de dados permite a quantificação de uma multiplicidade de dados e assim proceder à várias análises de correlação;

e permite ainda a representatividade do conjunto de inquiridos. Não obstante, esta representatividade não é absoluta, logo é necessário considerar a limitação de existir uma margem de erro. Desta forma, na formulação do questionário foram seguidos os princípios enumerados por Malhotra & Birks (2006) e Malhotra (2019): elaboração de questões claras e simples, de modo a evitar ambiguidade na sua interpretação pelos respondentes; a utilização de linguagem precisa e comum que considere os vários níveis de vocabulário dos respondentes e a sua capacidade de resposta; evitar criar questões indutivas; e evitar incluir alternativas de resposta implícitas.

De modo a realizar um desenho experimental integrado num questionário *online*, utilizou-se a plataforma *Qualtrics* para o desenho do questionário, uma vez que esta permite a programação de uma distribuição aleatória uniforme das duas condições distintas do desenho experimental. Desta forma, pretende-se que metade da amostra seja exposta apenas à condição do *chatbot* antropomórfico e a outra metade seja exposta apenas à condição do *chatbot* não-antropomórfico, gerando, assim, um grupo experimental, exposto à primeira condição mencionada, e um grupo de controlo, exposto à segunda condição referida.

4.6. Escalas de medida utilizadas

Na realização do questionário, recorreu-se como base a escalas validadas empiricamente por outros autores, destacadas na Tabela 4. Todas as questões foram adaptadas e traduzidas para o contexto de *chatbots* de atendimento ao cliente e, especificamente, para a avaliação da interação com os *chatbots* em que os respondentes participaram durante a experiência. Desta forma, os constructos foram mensurados através de indicadores nos formatos de escala de *Likert* de 5 pontos de vários tipos, que serão descritos seguidamente.

Para o constructo de Experiência Prévia, optou-se pela apresentação de 4 itens. A primeira questão foi medida numa escala do tipo supramencionado variando entre (1) “Nunca” e (5) “Sempre”, adaptada de Gnewuch et al. (2022) com o intuito de medir a frequência de uso de *chatbots* de atendimento ao cliente pela amostra. A segunda questão pretendeu avaliar o nível de familiaridade da amostra com o tipo de interface em estudo, sendo que a escala variou entre (1) “Muito abaixo da média” e (5) “Muito acima da média” adaptado de Daniel et al. (2022). A terceira e quarta questão tinham como objetivo medir a opinião preconcebida sobre *chatbots* da amostra, sendo ambas adaptadas de Silva et al. (2023). A escala da terceira questão

variou entre (1) “Negativa” e (5) “Positiva” e a quarta questão variou entre (1) “Não oferecem benefícios relevantes” e (5) “Oferecem benefícios relevantes”.

No que se refere aos constructos de Antropomorfia, Presença Social, Confiança, Satisfação e Intenção de Reutilização, foram incluídas 16 questões nas quais os respondentes classificaram várias afirmações de acordo com o seu grau de concordância através de uma escala de *Likert* de 5 pontos que variou entre (1) “Discordo Totalmente” e (5) “Concordo Totalmente”. Assim, para o constructo de Antropomorfia, foram incluídos 3 itens adaptados de Eyssel et al. (2011). Já os constructos restantes, foram adaptados de Silva et al. (2023), contando com 4 itens para medir a Presença Social, 3 itens para avaliar a Confiança, 3 itens para a Satisfação e, por fim, 3 itens para medir a Intenção de Reutilização.

Tabela 4

Medidas Utilizadas na Construção do Questionário

Variável	Autores	Itens	Escala de Medida (Escala de <i>Likert</i> de 5 pontos)
Experiência Prévia	(Gnewuch et al., 2022)	Q1. Com que frequência recorre a <i>chatbots</i> de ajuda ao cliente?	1 – Nunca a 5 - Sempre
	(Daniel et al., 2022)	Q2. Qual o nível de familiaridade com <i>chatbots</i> de atendimento ao cliente?	1 – Muito abaixo da média a 5 – Muito acima da média
	(Silva et al., 2023)	Q3. Qual a sua opinião sobre <i>chatbots</i> ? (Negativa/Positiva)	1 – Negativa a 5 – Positiva
		Q4. Qual a sua opinião sobre <i>chatbots</i> ? (Não oferecem benefícios relevantes/ Oferecem benefícios relevantes)	1 – Não oferecem benefícios relevantes a 5 – Oferecem benefícios relevantes
Antropomorfia	(Eyssel et al., 2011)	Q5. O <i>chatbot</i> foi sociável.	1 – Discordo totalmente a 5 - Concordo totalmente
		Q6. O <i>chatbot</i> foi amigável.	
		Q7. O <i>chatbot</i> foi agradável.	
Presença Social	(Silva et al., 2023)	Q8. Senti presença humana quando interagi com o <i>chatbot</i> .	1 – Discordo totalmente a 5 - Concordo totalmente
		Q9. Senti que estava a comunicar com outro humano.	
		Q10. Senti que estava uma pessoa disponível para me ajudar.	
		Q11. Quando interagi com o <i>chatbot</i> , houve uma sensação de sociabilidade.	
Confiança	(Silva et al., 2023)	Q12. Acredito que o <i>chatbot</i> é fiável.	1 – Discordo totalmente a 5 - Concordo totalmente
		Q13. Confio no <i>chatbot</i> .	
		Q14. Não acredito que o <i>chatbot</i> irá agir de forma desvantajosa para mim.	
Satisfação	(Silva et al., 2023)	Q15. Estou satisfeito/a com a interação com o <i>chatbot</i> .	1 – Discordo totalmente a 5 - Concordo totalmente
		Q16. O <i>chatbot</i> cumpriu com as minhas expectativas.	

		Q17. O <i>chatbot</i> teve uma prestação positiva.	
		Q18. Sinto-me motivado/a a voltar a interagir com este <i>chatbot</i> .	
Intenção de Reutilização	(Silva et al., 2023)	Q19. Tenho intenções de voltar a utilizar este <i>chatbot</i> no futuro.	1 – Discordo totalmente a 5 - Concordo totalmente
		Q20. Se tiver acesso a um <i>chatbot</i> , irei usá-lo.	

Notas. Elaboração própria

4.7. Estrutura do questionário

De forma a iniciar o inquérito, os participantes foram informados acerca do âmbito, do objetivo e das condições de participação do estudo. Assim, esclareceu-se a necessidade de interação com um *chatbot* através do *Facebook Messenger* como parte da experiência, e asseguraram-se os termos de recolha de informação e confidencialidade.

O questionário construído foi dividido em duas secções. Primeiramente, os participantes responderam a questões relativas a dados demográficos. De seguida, foi introduzida uma breve definição de “*chatbot*” e da sua aplicação ao contexto de retalho *online*. Após esta introdução ao tema, os participantes responderam a questões acerca da sua experiência prévia e hábitos com *chatbots* de atendimento ao cliente. A ordem das perguntas pode influenciar as respostas dos participantes (Fortin, 1999), logo, a variável de experiência prévia do consumidor foi medida antes da interação com o *chatbot*, de modo a que este não influenciasse os seus resultados. Para além disso, esta parte de questionário visou obter dados de autorrelato como enquadramento das características individuais da amostra para os resultados do desenho experimental.

De seguida, foi apresentado o cenário de devolução de produto e as instruções para a interação que se seguia. A situação retratava que após a encomenda de um par de sapatos na loja *online* fictícia *Steps*, os participantes queriam fazer a sua devolução. Para tal, iriam utilizar o *chatbot* de ajuda ao cliente especializado no serviço de devoluções da marca disponível através de um *link*. Este *link* conduziu de forma aleatória os participantes a um dos *chatbots* criados. Após a interação, os participantes foram instruídos a voltar para o questionário de modo a terminá-lo e foi-lhes atribuído um código correspondente à condição à qual foram expostos que teriam de inserir no questionário. Este código não só permite ao investigador distinguir o número de participantes expostos a cada condição (antropomórfica vs. não

antropomórfica), como também tem como função validar as respostas do seguinte segmento do questionário e garantir que o participante interagiu com o *chatbot*.

Seguidamente, os participantes responderam a um segundo segmento de questões relativas à experiência antecedente com o *chatbot*, que se focaram nas variáveis dependentes do estudo – a presença social, a confiança, a satisfação e a intenção de reutilização. Questões sobre a perceção de antropomorfização do *chatbot* foram abordadas como mecanismo de validação da manipulação de modo a garantir a eficácia da experiência.

4.8. Pré-teste

De acordo com Fortin (1999), a etapa de pré-teste de um questionário é indispensável antes da sua divulgação para a população desejada. Um pré-teste é a versão preliminar do questionário que permite ao investigador testar o conteúdo das questões e os seus enunciados, a ordem das questões, a dificuldade de compreensão de instruções e o formato de apresentação do questionário. Assim, nesta etapa da investigação, pretende-se eliminar problemas do desenho do questionário e incluir sugestões propostas pelos participantes no pré-teste (Fortin, 1999). No início do mês de outubro de 2023, partilhou-se o questionário com um grupo de 7 pessoas, seguindo-se a análise do *feedback* proposto. De acordo com o *feedback* dado, não foram feitas quaisquer alterações ao conteúdo das questões nem à sua ordem, nem foram excluídos ou incluídos mais itens. Porém, foram feitas alterações relacionadas com o *layout* do questionário de forma a aumentar a sua usabilidade simultaneamente em telemóvel e computador. Após as modificações do questionário, procedeu-se à sua estrutura numa versão final (Anexo E).

4.9. Procedimento de recolha de dados

Após a preparação do questionário na plataforma Qualtrics, procedeu-se a recolha de dados a partir do dia 19 de outubro de 2023, tendo sido encerrado no dia 27 de dezembro de 2023. Recorreu-se às técnicas de amostragem por conveniência e por bola de neve. Assim, o questionário foi divulgado através de um *link* nas redes sociais *Instagram*, *Facebook* e *LinkedIn*, e o mesmo *link* foi partilhado através da aplicação *Whatsapp*. Para além disso, foram distribuídos panfletos com um código QR (Anexo F) em locais como a Biblioteca Palácio Galveias e meios universitários como o campus do ISCTE e da FCSH da Universidade Nova de Lisboa.

Assim, foi contabilizado um total de 159 respostas, do qual 126 respostas foram consideradas válidas. As respostas inválidas devem-se principalmente a problemas técnicos com a plataforma *ManyChat* utilizada para a criação dos *chatbots*. Para o funcionamento dos *chatbots*, a plataforma requer que a aplicação da rede social selecionada, neste caso o *Facebook Messenger*, estivesse atualizada pelo participante. Para além disso, ocorreram situações nas quais os *chatbots* não davam início ao diálogo de forma automática, apesar de estar formatado para tal, o que desencorajou a continuação da experiência para alguns participantes. Incluem-se ainda todas as respostas de quem respondeu “Não” na questão inicial de validação do consentimento do participantes de acordo com as condições expostas. Desta forma, no que se refere à interação com o *chatbot* antropomórfico, conta-se com 68 respostas e, relativamente à interação com o *chatbot* não-antropomórfico, conta-se com 58 respostas, observando uma distribuição aproximadamente uniforme.

4.10. Processo de análise de dados

Sendo a análise de dados a fase que se segue, procedeu-se à exportação dos dados para o *software* de modelação através de equações estruturais, *Smart PLS 4*. A análise através do programa referido permite analisar as múltiplas relações entre os constructos da investigação, através da modelação de equações estruturais (MEE). Para além disso, este *software* proporciona como vantagem a capacidade de avaliar a fiabilidade e a validade das medidas utilizadas (Hair et al., 2017).

Para tal, foi avaliada a capacidade de medição do modelo através da verificação da validade fatorial, da validade convergente e da validade discriminante. Ademais, foi desenvolvido um modelo estrutural, de forma a clarificar as relações das variáveis. Estas surgem representadas sob a forma de hipóteses, visando a testagem das mesmas (Marôco, 2021).

Refere-se também que o modelo conceptual e as relações estabelecidas foram construídas tendo em consideração o suporte teórico da revisão de literatura feita. Deste modo, visa-se que a discussão posterior dos resultados seja suportada pela teoria.

4.11. Conclusão

Em suma, neste capítulo verificou-se que este estudo é caracterizado como uma investigação de metodologia quantitativa através de um desenho de investigação experimental

de variável independente única. Optou-se pelo desenvolvimento e utilização de dois *chatbots* distintos como materiais para a condução da experiência, tendo este sido integrado num questionário *online* formulado com itens e escalas validadas em estudos prévios para a recolha de dados.

5. Apresentação e análise dos resultados

5.1. Introdução

O capítulo presente visa a exposição dos dados recolhidos, bem como a análise dos resultados. Primeiramente, a amostra é apresentada e caracterizada. De seguida, prossegue-se para a validação do modelo conceptual da investigação, através da análise dos critérios referentes às análises seguintes: análise descritiva, análise à validade fatorial e à multicolinearidade, análise à fiabilidade dos constructos e à validade convergente e análise à validade discriminante. Por último, é feita a avaliação do modelo estrutural.

5.2. Caracterização da amostra

No seguimento da definição da amostra e da apresentação do instrumento de recolha de dados, procurou-se analisar as 126 observações válidas. Desta forma, serão apresentadas as características sociodemográficas da amostra, tal como os dados de autorrelato relativos à experiência prévia da amostra. Estes dados revelam um enquadramento das características individuais da amostra essenciais à compreensão dos resultados do desenho experimental, contribuindo também para a discussão dos resultados deste estudo. Sendo que foi realizado um desenho experimental, será feita uma caracterização distinta para cada grupo amostral – grupo exposto à condição manipulada com 68 respostas (*chatbot* antropomórfico) e grupo exposto à condição de controlo com 58 respostas (*chatbot* não-antropomórfico).

5.2.1. Caracterização sociodemográfica da amostra

Em relação ao género (Tabela 5), observa-se que a maior parte dos participantes da amostra total são do género feminino, representando 59,52% da amostra (75 indivíduos). Já 39,68% da amostra apresenta-se ser do género masculino (50 indivíduos) e ainda apenas 0,79% da amostra (1 indivíduo) optou por não revelar o seu género. Nesta amostra, ninguém se identificou com a opção de “outro” género. O grupo amostral exposto ao *chatbot* antropomórfico e o grupo amostral exposto ao *chatbot* não-antropomórfico apresentam uma distribuição semelhante em relação ao género. Dos 68 indivíduos expostos ao *chatbot* antropomórfico 55,88% (38 indivíduos) são do género feminino e 43,28% (29 indivíduos) do género masculino. Integra-se também neste grupo o indivíduo que optou por não revelar o seu género, sendo 1,52% deste grupo amostral. Por sua vez, dos 58 indivíduos expostos ao *chatbot*

não-antropomórfico, 63,79% (37 indivíduos) são do gênero feminino e 36,84% (21 indivíduos) do gênero masculino.

Tabela 5

Caracterização da Amostra Face ao Gênero

Variável	<i>Chatbot</i> antropomórfico		<i>Chatbot</i> não-antropomórfico		Amostra Total	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
	Gênero					
Feminino	38	55,88%	37	63,79%	75	59,52%
Masculino	29	43,28%	21	36,84%	50	39,68%
Outro	0	0%	0	0%	0	0%
Prefiro não revelar	1	1,52%	0	0%	1	0,79%
Total	68	-	58	-	126	100%

Nota. Elaboração própria

Em relação à idade da amostra total, observou-se que as idades dos participantes estão compreendidas entre os 19 e os 73 anos, verificando-se uma média de 37,55 anos e um desvio padrão de 15,13 anos (Tabela 6).

Tabela 6

Caracterização da Amostra Face à Idade

Variável	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Idade	126	19	73	37,55	15,13

Nota. Elaboração própria

A dimensão de idade foi também analisada através de uma distribuição por classes (Tabela 7) e de acordo com a segmentação geracional (Tabela 8) apresentada por Francis &

Hoefel (2018) e utilizada por Dinh & Park (2023).¹ Esta segmentação define que, na data de recolha de dados - ano de 2023 - os indivíduos de idade menor a 29 anos representam a Geração Z, considerados como os *digital natives*, isto é, a geração que desde infância esteve exposta à *internet*, a sistemas de informação e a redes sociais (Francis & Hoefel, 2018). Assim, a Geração Z tende a utilizar tecnologia com maior frequência e possui melhor capacidade de adoção de novas tecnologias (Dihn & Park, 2023). Os indivíduos de idade igual ou superior a 29 anos integram as Gerações Y, X ou *baby boomers*.

Analisando a Tabela 8, observa-se que 47,62% da amostra total (60 indivíduos) pertence à Geração Z (neste estudo, a Geração Z abrange os indivíduos dos 18 aos 28 anos), 10,32% (13 indivíduos) pertence à Geração Y, 38,89% (49 indivíduos) pertence à Geração X e apenas 3,14% (4 indivíduos) pertence à Geração *Baby Boomer*. Assim, a amostra é principalmente composta por indivíduos entre os 18 e 28 anos e entre os 44 e 63 anos. Relativamente aos dois grupos amostrais, quer o grupo exposto ao *chatbot* antropomórfico como o grupo exposto ao *chatbot* não-antropomórfico seguem uma distribuição etária semelhante à distribuição apresentada na amostra total. Complementando, a Tabela 7 permite observar uma segmentação etária da amostra em intervalos de classe fechados de amplitude 10, sendo o valor mínimo da amostra total 19 e o valor máximo 73.

Relativamente ao grau de educação completo da amostra total (Tabela 9), consta que a maioria dos participantes têm formação de ensino superior, sendo que 50,79% (64 indivíduos) tem o grau de licenciatura e 39,68% (50 indivíduos) possuem algum tipo de pós-graduação como especialização, mestrado e doutoramento. Os restantes participantes, 9,5% da amostra (12 indivíduos), têm como último grau de escolaridade completo o ensino secundário. De forma semelhante, no que se refere ao grupo exposto ao *chatbot* antropomórfico, 52,94% dos participantes (36 indivíduos) tem o grau de licenciatura e 36,76% (25 indivíduos) possui algum tipo de pós-graduação. Com apenas o ensino secundário completo, conta-se com 10,29% da amostra (7 indivíduos). Para o grupo exposto ao *chatbot* não-antropomórfico, 48,28% dos participantes (28 indivíduos) tem o grau de licenciatura e 43,10% (25 indivíduos) possui algum tipo de pós-graduação. Com apenas o ensino secundário completo conta-se com 8,62% da amostra (5 indivíduos).

¹ A segmentação proposta por Francis & Hoefel (2018) define como Geração *Baby Boomer* quem nasceu entre os anos 1940 e 1959, a Geração X integra quem nasceu entre 1960 e 1979, a Geração Y como quem nasceu entre 1980 e 1994 e como Geração Z quem nasceu entre 1995 e 2010.

Tabela 7*Caracterização da Amostra Face à Idade em Classes*

Classes	<i>Chatbot</i> antropomórfico		<i>Chatbot</i> não-antropomórfico		Amostra Total	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
	[19 – 28]	33	48,53%	27	46,55%	60
[29 – 38]	5	7,35%	4	6,90%	9	7,14%
Idade (anos) [39 – 48]	7	10,29%	6	10,34%	13	10,32%
[49 – 58]	19	27,94%	18	31,03%	37	29,37%
[59 – 68]	4	5,88%	2	3,45%	6	4,76%
[69 – 78]	0	0%	1	1,72%	1	0,79%
Total	68	-	58	-	126	100%

Nota. Elaboração própria**Tabela 8***Caracterização da Amostra Face à Geração*

Classes	<i>Chatbot</i> antropomórfico		<i>Chatbot</i> não-antropomórfico		Amostra Total	
	Frequência	%	Frequência	%	Frequência	%
	Geração Z [13 – 28]	33	48,53%	27	46,55%	60
Geração Y [29 – 43]	7	10,29%	6	10,34%	13	10,32%
Idade (anos) Geração X [44 – 63]	26	38,24%	23	39,66%	49	38,89%
Geração <i>Baby Boomers</i> [64 – 83]	2	2,94%	2	3,45%	4	3,17%
Total	68	-	58	-	126	100%

Nota. Elaboração própria

Tabela 9*Caracterização da Amostra Face ao Grau de Educação Completo*

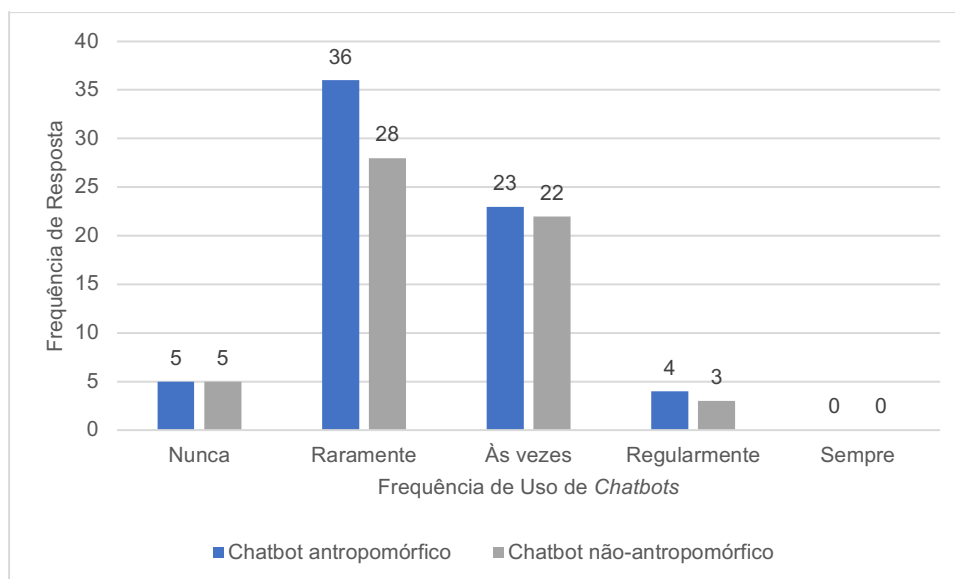
		<i>Chatbot</i>		<i>Chatbot</i>		Amostra Total	
		antropomórfico		não-antropomórfico		Frequência	%
		Frequência	%	Frequência	%		
Grau de educação completo	Ensino básico	0	0%	0	0%	0	0%
	Ensino secundário	7	10,29%	5	8,62%	12	9,5%
	Licenciatura	36	52,94%	28	48,28%	64	50,79%
	Pós-graduação (e.g.: especialização; mestrado; doutoramento)	25	36,76%	25	43,10%	50	39,68%
Total		68	-	58	-	126	100%

Nota. Elaboração própria**5.2.2. Caracterização da experiência prévia com *chatbots* da amostra**

Para a análise da amostra, é importante incluir os dados recolhidos referentes à variável de experiência prévia, de modo a possibilitar uma visão geral dos hábitos de utilização de *chatbots* da amostra utilizada. Assim, na Figura 3 observa-se que, dos 126 participantes da amostra total, apenas 7 indivíduos utilizam *chatbots* de atendimento ao cliente com regularidade (4 expostos ao *chatbot* antropomórfico e 3 expostos *chatbot* não-antropomórfico). De seguida, 45 indivíduos assumem utilizar *chatbots* “às vezes” (23 expostos ao *chatbot* antropomórfico e 22 expostos *chatbot* não-antropomórfico), 64 indivíduos raramente utilizam este tipo de interface (36 expostos ao *chatbot* antropomórfico e 28 expostos *chatbot* não-antropomórfico) e, por fim, 10 indivíduos nunca recorreram a *chatbots* de atendimento ao cliente (5 expostos ao *chatbot* antropomórfico e 5 expostos *chatbot* não-antropomórfico). Conclui-se que a amostra, de forma geral, tende a recorrer a *chatbots* de atendimento ao cliente com pouca frequência, não fazendo esta prática parte dos seus hábitos.

Figura 3

Caracterização da Amostra Relativamente à Frequência de Uso de Chatbots de Atendimento ao Cliente

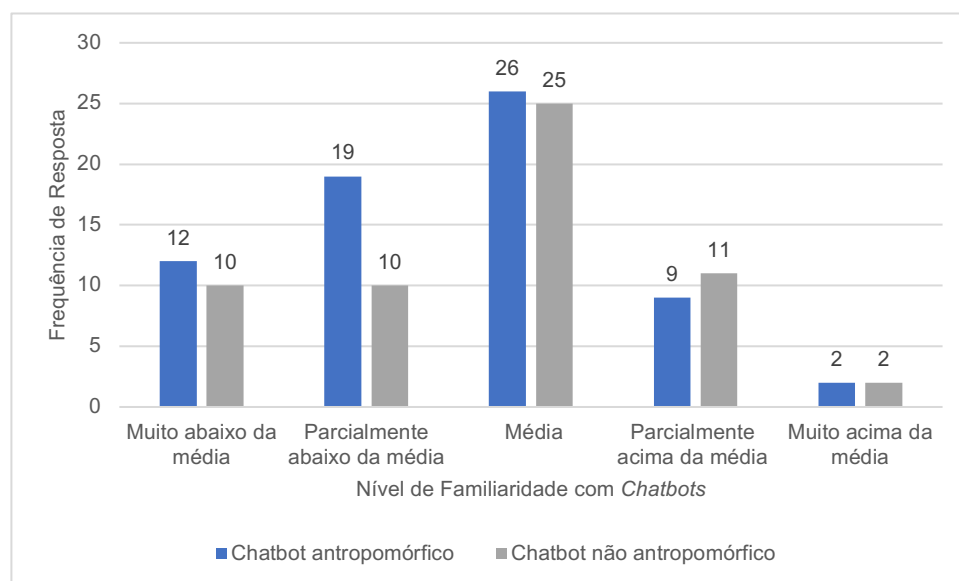


Nota. Dados recolhidos no inquérito aplicado como método de recolha para o presente estudo.

De seguida, o Figura 4 apresenta a caracterização da amostra de acordo com o nível de familiaridade com *chatbots* de atendimento ao cliente. Assim, observa-se que apenas 4 indivíduos consideram ter um nível de familiaridade com este tipo de interface muito acima da média (2 expostos ao *chatbot* antropomórfico e 2 expostos *chatbot* não-antropomórfico) e 20 indivíduos consideram ter um nível de familiaridade com *chatbots* parcialmente acima da média (9 expostos ao *chatbot* antropomórfico e 11 expostos *chatbot* não-antropomórfico). O nível de familiaridade médio surge como a opção escolhida com maior frequência pelos participantes, sendo que 51 indivíduos se identificam com esta auto-avaliação (26 expostos ao *chatbot* antropomórfico e 25 expostos *chatbot* não-antropomórfico). Já 29 indivíduos assumem ter um nível de familiaridade parcialmente abaixo da média (19 expostos ao *chatbot* antropomórfico e 10 expostos *chatbot* não-antropomórfico) e 22 indivíduos afirmam ter um nível de familiaridade com *chatbots* muito abaixo da média (12 expostos ao *chatbot* antropomórfico e 10 expostos *chatbot* não-antropomórfico). Conclui-se, assim, que, de forma geral, o nível médio de familiaridade com *chatbots* desta amostra é reduzido.

Figura 4

Caracterização da Amostra Relativamente ao Nível de Familiaridade com Chatbots de Atendimento ao Cliente



Nota. Dados recolhidos no inquérito aplicado como método de recolha para o presente estudo.

5.3. Análise descritiva

De modo a analisar os constructos do modelo conceptual individualmente, segue-se uma análise descritiva dos itens respetivos a cada constructo. Lembra-se que os constructos abordados são Experiência Prévia, Antropomorfia, Presença Social, Confiança, Satisfação e Intenção de Reutilização. Para cada item, foram analisadas as estatísticas descritivas referentes às seguintes medidas: média (M), mediana (Md), valor mínimo (Mín), valor máximo (Máx). Para além disso, recorreu-se a uma análise da normalidade da distribuição das variáveis do modelo deste estudo. Para tal, utilizaram-se as medidas de distribuição de assimetria (Sk) e de curtose univariada (Ku), sendo que estas medidas permitem verificar a fiabilidade das conclusões relativas à qualidade do modelo (Marôco, 2021). Segundo Marôco (2021), não existe consenso em relação aos valores indicativos de desvio à normalidade: alguns autores, por exemplo Finney e Distefano (2006), afirmam que valores da assimetria (Sk) superiores a 2 e valores da curtose univariada (Ku) superiores a 7 violam o pressuposto da normalidade. Já Kline (2005) sugere que um valor da assimetria (Sk) não deve ser superior a 3 e um valor da curtose univariada (Ku) não deve ser superior a 10.

Assim, da Tabela 10 à Tabela 16, observa-se que todos os itens cumprem os parâmetros referidos pela literatura apresentada em relação às medidas de distribuição de assimetria e de curtose univariada, uma vez que todos os valores de assimetria (Sk) e os valores de curtose univariada (Ku) são inferiores aos valores máximos recomendados pela literatura. Sugere-se que não são verificados desvios da distribuição normal. Para além disso, todos os itens apresentam um valor mínimo (Mín) de 1. Quanto ao valor máximo (Máx), observa-se em todos os itens o valor de 5, com exceção do item Q1 cujo valor máximo é 4.

De acordo com a Tabela 10, referente aos itens associados à variável Experiência Prévia, os itens cujo objetivo é avaliar os hábitos prévios de utilização de *chatbots* de atendimento ao cliente (Q1) e o nível de familiaridade com esta tecnologia (Q2) apresentam médias inferiores a 3. Assim, sugere-se que a amostra de forma geral tem pouca experiência prévia com *chatbots* de atendimento ao cliente. Ainda relativamente à opinião construída através da sua experiência prévia com *chatbots* (Q3 e Q4), os participantes avaliam esta interface com alguma indiferença. Sugere-se que em média os participantes não veem esta interface aplicada ao atendimento ao cliente como algo dispensável e sem vantagens, mas também não acreditam que seja positivo ou vantajoso.

Tabela 10

Análise Descritiva do Constructo Experiência Prévia

Experiência Prévia	<i>Chatbot antropomórfico</i>				<i>Chatbot não-antropomórfico</i>			
	M (DP)	Md	Ku	Sk	M (DP)	Md	Ku	Sk
Q1	2,382 (0,708)	2	0,005	0,303	2,397 (0,718)	2	-0,153	0,088
Q2	2,559 (1,020)	3	-0,453	0,135	2,741 (1,060)	3	-0,555	-0,171
Q3	3,162 (0,979)	3	0,005	-0,143	2,983 (1,137)	3	-0,688	0,179
Q4	3,118 (0,748)	3	-0,188	-0,348	3,172 (1,147)	3	-0,678	-0,138

Nota. Elaboração própria

Segue-se a dimensão de Antropomorfia (Tabela 11) que se utilizou para validação da manipulação do desenho experimental. Os itens desta variável pretendiam também avaliar a percepção de antropomorfismo do *chatbot* com o qual os participantes interagiram e testar se os dois agentes conversacionais desenhados são significativamente distintos. Assim, observa-se através da média das questões que o grupo exposto ao *chatbot* antropomórfico revela níveis de concordância com as afirmações superiores ao grupo exposto ao *chatbot* não-antropomórfico. Aliás, de acordo com as medianas observadas nos itens Q6 e Q7, pelo menos 50% dos participantes concordou totalmente com essas afirmações. A mediana é uma medida que não é afetada por valores extremos. Para o grupo exposto ao *chatbot* não-antropomórfico, sendo as medianas dos itens Q5, Q6 e Q7 semelhantes às suas médias, considera-se que a distribuição de respostas é simétrica. Significa isto que a tendência de resposta no grupo exposto ao *chatbot* não-antropomórfico foi de incerteza ou neutralidade em relação à concordância com as afirmações. Conclui-se, assim, que o grupo exposto ao *chatbot* desenhado com indicadores antropomórficos percecionou-o como mais humano, enquanto que o grupo exposto ao *chatbot* não-antropomórfico avaliou o instrumento como menos antropomórfico. Desta forma, os resultados confirmam as diferenças existentes entre os *chatbots*.

Tabela 11

Análise Descritiva do Constructo Antropomorfia

Antropomorfia	Chatbot antropomórfico				Chatbot não-antropomórfico			
	M (DP)	Md	Ku	Sk	M (DP)	Md	Ku	Sk
Q5	4,162 (1,066)	4	1,707	-1,451	3,155 (1,387)	3	-1,110	-0,207
Q6	4,235 (0,987)	5	2,201	-1,528	3,017 (1,383)	3	-1,244	0,129
Q7	4,324 (0,931)	5	2,332	-1,595	3,362 (1,170)	3	-0,500	-0,287

Nota. Elaboração própria

Quanto à dimensão de Presença Social (Tabela 12), verifica-se que em média os inquiridos do grupo exposto ao *chatbot* antropomórfico não concordam, nem discordam com as afirmações apresentadas. No entanto, as médias reveladas no grupo exposto ao *chatbot* não-

antropomórfico são significativamente inferiores ao grupo anterior, o que sugere que em média quem interagiu com o *chatbot* sem características antropomórficas não sentiu níveis de presença social altos. Observa-se, assim, uma diferença entre grupos no que se refere à percepção de presença social. Em média, quem interagiu com um *chatbot* antropomórfico percebeu mais presença social do que quem interagiu com um *chatbot* não-antropomórfico.

Tabela 12

Análise Descritiva do Constructo Presença Social

Presença Social	Chatbot antropomórfico				Chatbot não-antropomórfico			
	M (DP)	Md	Ku	Sk	M (DP)	Md	Ku	Sk
Q8	3,221 (1,316)	4	-1,080	-0,381	1,931 (1,112)	2	-0,290	0,912
Q9	2,941 (1,305)	3	-1,289	-0,092	1,966 (1,231)	1	0,040	1,092
Q10	3,279 (1,464)	4	-1,347	-0,329	2,345 (1,359)	2	-1,167	0,486
Q11	3,412 (1,216)	4	-0,739	-0,543	2,362 (1,373)	2	-1,075	0,543

Nota. Elaboração própria

Em relação à dimensão de Confiança (Tabela 13), observa-se que as médias e medianas dos itens relacionados com esta dimensão não diferem significativamente entre o grupo experimental e o grupo de controlo. A amostra, em média, manifesta algum sentimento de incerteza e neutralidade em relação às afirmações. Assim, observa-se que tanto os participantes expostos à interface antropomórfica como os participantes expostos à condição não-antropomórfica mostram níveis de confiança neutros em relação à interface com a qual interagiram. Não parecem existir diferenças significativas em relação à variável de confiança.

Tabela 13*Análise Descritiva do Constructo Confiança*

Confiança	Chatbot antropomórfico				Chatbot não-antropomórfico			
	M (DP)	Md	Ku	Sk	M (DP)	Md	Ku	Sk
Q12	3,721 (0,905)	4	0,389	-0,747	3,638 (1,140)	4	-0,686	-0,530
Q13	3,500 (0,947)	4	-0,417	-0,531	3,586 (1,175)	4	-0,129	-0,704
Q14	3,618 (0,908)	4	0,005	-0,480	3,724 (1,079)	4	-0,334	-0,519

Nota. Elaboração própria

No que toca à dimensão de Satisfação (Tabela 14), os participantes, em geral, manifestam neutralidade ou concordância parcial em relação às afirmações. Desta forma, observa-se, em média, algum nível de satisfação com os *chatbots* com os quais os participantes interagiram. Existe uma ligeira discrepância entre os resultados obtidos em cada grupo, sendo que o grupo exposto ao *chatbot* antropomórfico apresenta valores ligeiramente superiores ao grupo exposto ao *chatbot* não-antropomórfico. Porém, esta discrepância não é considerada significativa. Não parecem existir diferenças significativas em relação à variável de satisfação.

Tabela 14*Análise Descritiva do Constructo Satisfação*

Satisfação	Chatbot antropomórfico				Chatbot não-antropomórfico			
	M (DP)	Md	Ku	Sk	M (DP)	Md	Ku	Sk
Q15	3,809 (1,1669)	4	-0,017	-0,867	3,603 (1,159)	4	-0,529	-0,600
Q16	3,882 (1,092)	4	-0,018	-0,870	3,793 (1,030)	4	1,500	-1,123
Q17	4,147 (0,8629)	4	0,604	-0,998	4,000 (0,983)	4	1,359	-1,120

Nota. Elaboração própria

Por fim, em relação à dimensão de Intenção de Reutilização (Tabela 15), os participantes, em média, mostram neutralidade em relação às afirmações. Isto significa que, em média, quem respondeu ao inquérito não têm intenções e motivação elevadas nem baixas de voltar a utilizar a interface de apoio ao cliente do desenho experimental. Mais uma vez, apesar de valores semelhantes, observa-se que o grupo exposto ao *chatbot* não-antropomórfico tem intenções de reutilização ligeiramente inferiores ao grupo exposto ao *chatbot* antropomórfico. No entanto, não foi considerada uma diferença significativa.

Tabela 15

Análise Descritiva do Constructo Intenção de Reutilização

Intenção de Reutilização	Chatbot antropomórfico				Chatbot não-antropomórfico			
	M (DP)	Md	Ku	Sk	M (DP)	Md	Ku	Sk
Q18	3,544 (1,181)	4	-0,246	-0,683	3,362 (1,282)	4	-0,953	-0,364
Q19	3,647 (1,185)	4	-0,277	-0,685	3,397 (1,082)	4	-0,474	-0,355
Q20	3,721 (1,012)	4	0,106	-0,712	3,466 (1,235)	4	-0,912	-0,398

Nota. Elaboração própria

5.4. Partial Least Squares (PLS-SEM)

Como referido, a análise das relações entre os vários constructos do estudo e das relações de causa-efeito baseia-se na ferramenta de modelação de equações estruturais de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM). Assim, recorreu-se ao software estatístico *Smart PLS 4* e à técnica de amostragem *Bootstrapping*, que consiste num procedimento não-paramétrico de testagem da significância estatística dos resultados (Hair et al., 2017). Este procedimento utiliza a reamostragem da amostra original para estimar a probabilidade de ocorrência das estatísticas apuradas com a amostra do estudo na população (Marôco, 2021). Conforme a seleção sugerida pelo *software*, foram utilizadas 5000 subamostras. Para a comparação entre os dois grupos da amostra (*chatbot* antropomórfico vs. *chatbot* não-antropomórfico) foi utilizada a análise multigrupos através do software *Smart PLS*. O modelo de equações

estruturais pode ser dividido em dois submodelos, que serão abordados: o modelo de medida e o modelo estrutural (Marôco, 2021). Numa primeira instância, será avaliada a validade e fiabilidade do modelo através da análise da consistência interna, da validade convergente e da validade discriminante. De seguida, serão testadas as hipóteses de investigação.

5.5. Modelo de medida

5.5.1. Validade fatorial e multicolinearidade

Primeiramente, foram analisados os coeficientes estandardizados (λ) como medida de validade fatorial dos diversos itens. De acordo com Marôco (2021), a validade fatorial “ocorre quando a especificação dos itens de um determinado constructo é correta” (p.181), ou seja, quando os itens utilizados refletem a variável que se pretende medir. Assim, todos os valores dos coeficientes estandardizados devem ser superiores a 0,708 de modo a confirmarem validade fatorial (Hair et al., 2017).

Os itens Q1 e Q2, ambos referentes ao constructo de Experiência Prévia, apresentam coeficientes estandardizados com valores inferiores a 0,708 (respetivamente, $\lambda = 0,476$ e $\lambda = 0,397$). Assim, verifica-se que estes itens não cumprem com o valor mínimo de validade fatorial, e, como tal, procedeu-se à sua eliminação para a análise. Após esta eliminação, todos os restantes itens verificados revelam validade fatorial, como é observado na Tabela 16.

Tabela 16*Análise dos Coeficientes Estandarizados*

Item ← Constructo	Coeficiente estandardizado (λ)
Q3 ← Experiência Prévia	0,944
Q4 ← Experiência Prévia	0,927
Q5 ← Antropomorfismo	0,951
Q6 ← Antropomorfismo	0,967
Q7 ← Antropomorfismo	0,912
Q8 ← Presença Social	0,917
Q9 ← Presença Social	0,929
Q10 ← Presença Social	0,907
Q11 ← Presença Social	0,905
Q12 ← Confiança	0,923
Q13 ← Confiança	0,904
Q14 ← Confiança	0,773
Q15 ← Satisfação	0,938
Q16 ← Satisfação	0,900
Q17 ← Satisfação	0,927
Q18 ← Intenção de Reutilização	0,919
Q19 ← Intenção de Reutilização	0,932
Q20 ← Intenção de Reutilização	0,884

Nota. Elaboração própria

De seguida, a análise da multicolinearidade é realizada através dos valores do coeficiente VIF (*Variance Inflation Factor*), tendo como propósito verificar a correlação entre os vários itens do modelo. Denomina-se de multicolinearidade quando existe uma forte associação entre diferentes variáveis, o que pressupõe que, apesar de diferentes, essas variáveis estão a medir o mesmo, tornando-se redundantes (Marôco, 2021). Pretende-se, portanto, a ausência de multicolinearidade. Segundo Marôco (2021), em geral, valores do coeficiente VIF

superiores a 5 indicam presença de multicolinearidade, logo, os itens que não cumprem este parâmetro devem ser eliminados.

Verificou-se que os itens Q5 e Q6, ambos relacionados com o constructo de Antropomorfia, apresentavam valores superiores a 5. Quando medidos os valores do coeficiente VIF, o item Q5 (O *chatbot* foi sociável) apresentava o valor de 5,820 e o item Q6 (O *chatbot* foi amigável) apresentava o valor de 6,920. Assim, procedeu-se à eliminação do item Q6, uma vez que se constatou uma forte relação entre os itens Q5 e Q6. Posteriormente a esta eliminação e como exposto na Tabela 17, todos os itens, incluindo o item Q5, cumpriam os parâmetros indicados e verificou-se ausência de multicolinearidade.

Tabela 17

Análise da Multicolinearidade: Coeficiente VIF

Item ← Constructo	Coeficiente VIF
Q3 ← Experiência Prévia	2,291
Q4 ← Experiência Prévia	2,291
Q5 ← Antropomorfismo	2,537
Q7 ← Antropomorfismo	2,537
Q8 ← Presença Social	4,177
Q9 ← Presença Social	4,744
Q10 ← Presença Social	3,302
Q11 ← Presença Social	2,943
Q12 ← Confiança	2,484
Q13 ← Confiança	2,393
Q14 ← Confiança	1,638
Q15 ← Satisfação	3,384
Q16 ← Satisfação	2,817
Q17 ← Satisfação	3,242
Q18 ← Intenção de Reutilização	3,079
Q19 ← Intenção de Reutilização	3,564
Q20 ← Intenção de Reutilização	2,342

Nota. Elaboração própria

5.5.2. Fiabilidade dos constructos e validade convergente

A fiabilidade do constructo, também referida por consistência interna, refere-se à reprodutibilidade e consistência da medida numa determinada amostra. Para testar a fiabilidade do constructo serão utilizadas duas medidas, referidas por Hair et al. (2017) e Marôco (2021): a fiabilidade compósita (FC) e o coeficiente alfa de *Cronbach*. Para uma análise mais detalhada e verdadeira, a fiabilidade dos constructos deve considerar os valores de ambas as medidas (Hair et al., 2017).

Relativamente à fiabilidade compósita, o seu valor pode variar entre o intervalo de 0 e 1 (Marôco, 2021). No entanto, geralmente, considera-se que valores superiores a 0,7 são indicativos de que o constructo tem níveis de fiabilidade aceitáveis (Marôco, 2021). O coeficiente alfa de *Cronbach* assume parâmetros semelhantes à fiabilidade compósita, ou seja, o seu valor deve também ser superior a 0,7, de modo a que se verifique fiabilidade satisfatória do constructo (Hair et al., 2017).

Assim, conforme a Tabela 18, verifica-se que os valores da fiabilidade compósita e os valores do coeficiente alfa de *Cronbach* de cada constructo são superiores a 0,7. Conclui-se, portanto, que os itens associados a cada constructo medem de forma efetiva o constructo ao qual se associam e existe consistência interna.

Tabela 18

Análise da Fiabilidade dos Constructos: Fiabilidade Compósita e Coeficiente Alfa de Cronbach

Constructo	Fiabilidade compósita (rho_c)	Coeficiente alfa de Cronbach
Experiência Prévia	0,933	0,858
Antropomorfia	0,941	0,875
Presença Social	0,954	0,935
Confiança	0,902	0,840
Satisfação	0,944	0,912
Intenção de Reutilização	0,937	0,899

Nota. Elaboração própria

De seguida, a análise da validade convergente permite medir o grau de correlação dos diferentes itens entre si e com o respetivo constructo (Marôco, 2021). Para realizar esta análise, deve ser utilizada a medida de variância extraída média (AVE) proposta por Fornell & Larcker (1981), sendo que esta medida deve apresentar valores superiores a 0,5 (Hair et al., 2017; Marôco, 2021).

Na Tabela 19, é possível observar que todos os valores da variância extraída média são superiores a 0,5, pelo que se verifica que todos os itens são representativos do constructo respetivo.

Tabela 19

Análise da Validade Convergente

Constructo	AVE
Experiência Prévia	0,875
Antropomorfia	0,889
Presença Social	0,837
Confiança	0,756
Satisfação	0,850
Intenção de Reutilização	0,832

Nota. Elaboração própria

Em suma, todos os constructos apresentam a fiabilidade e validade necessária para a análise.

5.5.3. Validade discriminante

De seguida, pretende-se avaliar a validade discriminante dos constructos. A validade discriminante, de acordo com Marôco (2021), tem como propósito compreender se os itens associados a certo constructo não estão correlacionados com os outros constructos do modelo estrutural. Pretende-se, assim, que os constructos sejam independentes, únicos e empiricamente distintos entre si (Hair et al., 2017; Marôco, 2021). Para tal, procedeu-se à análise da validade discriminante através de três critérios distintos, sendo estes a análise do rácio *Hetrotrait-Monotrait* (HTMT), proposto por Henseler et al. (2015), o critério de Fornell & Larcker (1981) e a análise das cargas cruzadas (*cross-loadings*).

Em primeiro lugar, procedeu-se à análise das correlações de acordo com o rácio *Hetrotrait-Monotrait* (HTMT). Esta medida define-se pela média das correlações dos itens entre os vários constructos distintos, relativamente à média das correlações dos itens dentro do mesmo constructo (Hair et al., 2017). Henseler et al. (2015) sugerem que valores HTMT superiores a 0,9 representam problemas na validade discriminante e, por consequência, devem ser observados valores inferiores a 0,9.

Considerando a Tabela 20, observa-se que todos os valores do rácio HTMT são inferiores a 0,9. Assim, de acordo com esta medida a validade discriminante do modelo estrutural está assegurada.

Tabela 20

Análise da Validade Discriminante: Rácio Heterotraço-Monotraço (HTMT)

Constructo	A	C	EP	IR	PS	S
Antropomorfia (A)						
Confiança (C)	0,387					
Experiência Prévia (EP)	0,206	0,534				
Intenção de Reutilização (IR)	0,584	0,753	0,640			
Presença Social (PS)	0,720	0,442	0,247	0,642		
Satisfação (S)	0,625	0,644	0,346	0,822	0,565	

Nota. Elaboração própria

Segue-se o critério de Fornell & Larcker, que pretende a comparação das raízes quadradas dos valores das variâncias extraídas médias (\sqrt{AVE}) de cada constructo com as correlações entre cada par de constructos, tendo como pressuposto que o valor de cada raiz quadrada do valor da variância extraída média (\sqrt{AVE}) deve ser superior aos valores das correlações desses constructos.

Na Tabela 21, observa-se que os valores das raízes quadradas dos valores da variância extraída média (\sqrt{AVE}), destacados na diagonal, são superiores aos valores das correlações entre cada par de constructos. Deste modo, de acordo com este critério, verifica-se mais uma vez a existência de validade discriminante no modelo estrutural.

Tabela 21*Análise da Validade Discriminante: Critério de Fornell & Larcker*

Constructo	A	C	EP	IR	PS	S
Antropomorfia (A)	0,943					
Confiança (C)	0,345	0,869				
Experiência Prévia (EP)	0,178	0,466	0,935			
Intenção de Reutilização (IR)	0,516	0,672	0,561	0,912		
Presença Social (PS)	0,658	0,415	0,227	0,594	0,915	
Satisfação (S)	0,558	0,585	0,314	0,752	0,528	0,922

Nota. Elaboração própria

Por fim, realizou-se a análise da validade discriminante através do critério das cargas cruzadas (*cross-loadings*). Esta medida baseia-se no pressuposto de que os valores das cargas fatoriais dos itens de cada constructo devem ser superiores nos respetivos constructos em comparação aos outros.

Como observável na Tabela 22, confirma-se através deste critério a validade discriminante do modelo estrutural, uma vez que, para todos os constructos, os itens com valores de cargas fatoriais superiores correspondem efetivamente aos constructos aos quais estão associados.

Tabela 22*Análise da Validade Discriminante: Critério das Cargas Cruzadas*

Item	A	C	EP	IR	PS	S
Q3	0,232	0,470	0,943	0,556	0,275	0,312
Q4	0,093	0,397	0,927	0,490	0,141	0,274
Q5	0,947	0,257	0,082	0,404	0,641	0,430
Q7	0,939	0,399	0,260	0,575	0,600	0,630
Q8	0,567	0,311	0,239	0,488	0,917	0,415
Q9	0,549	0,354	0,141	0,505	0,930	0,454
Q10	0,567	0,446	0,230	0,575	0,907	0,573
Q11	0,702	0,395	0,214	0,590	0,905	0,480
Q12	0,380	0,923	0,471	0,656	0,429	0,594
Q13	0,300	0,904	0,405	0,620	0,398	0,518
Q14	0,181	0,773	0,312	0,438	0,207	0,376
Q15	0,545	0,595	0,370	0,764	0,532	0,938
Q16	0,458	0,462	0,204	0,603	0,450	0,900
Q17	0,532	0,547	0,276	0,694	0,470	0,927
Q18	0,539	0,669	0,444	0,919	0,580	0,720
Q19	0,410	0,584	0,485	0,932	0,506	0,674
Q20	0,459	0,581	0,613	0,884	0,538	0,660

Nota. Elaboração própria

Em suma, observa-se a presença de validade discriminante do modelo estrutural, verificada e confirmada pelas três medidas utilizadas.

5.6. Modelo estrutural

Uma vez confirmada a validade e fiabilidade dos itens e dos constructos, segue-se a análise do modelo estrutural. O modelo estrutural, de acordo com Marôco (2021), “define as relações causais ou de associação entre as variáveis latentes” (p. 21), isto é, visa a testagem das hipóteses de investigação expressas no modelo conceptual. Para tal, são considerados para a

análise os seguintes indicadores: o coeficiente de determinação R^2 , os valores de t de *Student* e, ainda, os valores dos coeficientes estruturais (β).

O coeficiente de determinação R^2 representa o grau de variância das variáveis dependentes que pode ser explicado por influência das variáveis independentes. De acordo com Hair et al. (2017), o valor de R^2 varia de 0 a 1, sendo quanto mais altos são os valores de R^2 , mais explicativo é o modelo e as suas relações. Cohen (1988) considera que na área de ciências sociais e comportamentais, valores superiores a 0,26 ($R^2 > 0,26$) são indicativos de capacidade explicativa adequada do modelo.

Assim, de acordo com a Tabela 23, conclui-se que, nos resultados associados à amostra exposta ao *chatbot* antropomórfico, todas as variáveis dependentes apresentam capacidade explicativa adequada ($R^2 > 0,26$). A variável de Presença Social é explicada em 31,9% pela variável com a qual se relaciona, a dimensão de Confiança é explicada em 50,2%, a Satisfação é explicada em 50,3% e a Intenção de Reutilização é explicada em 61,9%. Já em relação aos resultados associados à amostra exposta ao *chatbot* não-antropomórfico, apenas a variável de Confiança apresenta capacidade explicativa inferior, sendo explicada pela variável com a qual se relaciona em apenas 6,1% ($R^2 < 0,26$). As restantes variáveis apresentam capacidade explicativa adequada, sendo que a Presença Social é explicada em 38,3%, a Satisfação é explicada em 28,3% e a Intenção de Reutilização é explicada em 50,9%.

Tabela 23

Valores R^2 das Variáveis Dependentes

Variáveis dependentes	Coeficiente R^2	
	<i>Chatbot</i> Antropomórfico	<i>Chatbot</i> Não-antropomórfico
Presença Social	0,319	0,383
Confiança	0,502	0,061
Satisfação	0,503	0,283
Intenção de Reutilização	0,619	0,509

Nota. Elaboração própria

Para avaliar a significância das correlações do modelo estrutural em análise, inclui-se os valores de t de *Student*. Os valores de t de *Student* visam indicar a probabilidade estatística de confirmação ou rejeição das hipóteses. Estes valores devem ser iguais ou superiores a 1,96 ($t \geq 1,96$), uma vez que se trata de um estudo com nível de confiança de 95%. Por fim, os coeficientes estruturais (β) permitem avaliar as relações causais estabelecidas à luz da teoria, tal como verificar se essas relações estão na direção teorizada, sendo esta positiva ou negativa.

Na Tabela 24, observam-se os valores para a análise do modelo estrutural de cada grupo (*chatbot* antropomórfico – CA – e *chatbot* não-antropomórfico – CNA) de modo a ser feita uma análise e comparação de multigrupos.

Tabela 24

Efeitos Diretos do Modelo Estrutural

Hipóteses de investigação do modelo	CA ^a	CNA ^b	CA	CNA	CA vs. CNA
	Coefficiente Estrutural (β)	Coefficiente Estrutural (β)	Valor de t	Valor de t	Diferença
H1: Antropomorfia → Presença social	0,565	0,619	7,606	7,972	-0,054
H2: Presença social → Confiança	0,709	0,246	11,555	2,069	0,463
H3: Confiança → Satisfação	0,735	0,368	8,821	2,784	0,367
H4: Experiência prévia → Satisfação	-0,079	0,236	0,868	2,199	-0,315
H5: Satisfação → Intenção de reutilização	0,787	0,713	14,8	10,11	0,074

Nota. Elaboração própria

^a Chatbot Antropomórfico

^b Chatbot Não-antropomórfico

Através da análise dos valores apresentados na Tabela 24, segue-se a exposição dos resultados do teste das hipóteses de investigação do estudo (Tabela 25). Para cada hipótese são apresentados dois resultados, de acordo com os valores observados em cada condição experimental, de modo a analisar as diferenças entre as condições experimentais.

Tabela 25

Validação das Hipóteses do Modelo Estrutural

Hipóteses de investigação do modelo	Avaliação da hipótese de investigação	
	<i>Chatbot</i> Antropomórfico	<i>Chatbot</i> Não-antropomórfico
H1: Antropomorfia → Presença social	Corroborada	Corroborada
H2: Presença social → Confiança	Corroborada	Corroborada
H3: Confiança → Satisfação	Corroborada	Corroborada
H4: Experiência prévia → Satisfação	Não corroborada	Corroborada
H5: Satisfação → Intenção de reutilização	Corroborada	Corroborada

Nota. Elaboração própria

5.7. Conclusão

Concluindo, das cinco hipóteses propostas pelo modelo de investigação, observa-se que quatro foram confirmadas pelos resultados em ambos ambientes antropomórfico e não-antropomórfico, sendo estas as H1, H2, H3 e H5. Estas hipóteses apresentaram valores de *t* de *Student* iguais ou superiores a 1,96. Já a H4 foi corroborada apenas no ambiente do *chatbot* não-antropomórfico. Esta hipótese, quando aplicada no ambiente do *chatbot* antropomórfico, não só mostrou não ser estatisticamente significativa, como revelou um efeito negativo, quando a hipótese previa um efeito positivo ($\beta = -0,079$). Estas avaliações serão discutidas em detalhe no capítulo seguinte, no qual se procurará a justificação para os resultados obtidos com o suporte da literatura e teoria revista. Ademais, o modelo estrutural complementado pelos valores de R^2 e do coeficiente estrutural referente à amostra do *chatbot* antropomórfico encontra-se no Anexo G e o modelo estrutural complementado pelos valores de R^2 e do coeficiente estrutural referente à amostra do *chatbot* não-antropomórfico apresenta-se no anexo H.

6. Discussão de Resultados

6.1. Introdução

A discussão dos resultados visa a avaliação das relações causais entre os constructos considerados nas hipóteses de investigação, tal como a sua justificação e compreensão de acordo com a literatura teórica. Deste modo, procurar-se-ão explicações para os efeitos obtidos das variáveis deste estudo na intenção de reutilização de *chatbots* de atendimento ao cliente.

6.2. Discussão dos resultados

A hipótese de investigação H1 tem como propósito avaliar a relação entre a antropomorfia presente num *chatbot* de atendimento ao cliente e o nível de percepção de presença social do utilizador. Em ambos os contextos, *chatbot* antropomórfico ($\beta = 0,565$; $t > 1,96$) e *chatbot* não antropomórfico ($\beta = 0,619$; $t > 1,96$), verificou-se que o efeito da antropomorfia na presença social é positivo. Assim, a hipótese H1 foi corroborada nas duas situações testadas. Os resultados vão ao encontro do argumentado na revisão de literatura por autores como Araujo (2018) e Gnewuch et al. (2018b), uma vez que a atribuição de características humanas ao agente conversacional e artificial promoveu a percepção de sociabilidade e de interação com outro humano. No entanto, realça-se que, apesar da diferença entre os valores de β ter pouca pronúncia ($\text{dif} = -0,054$), a relação entre o conceito de antropomorfia e de presença social é superior no ambiente não-antropomórfico do que no ambiente antropomórfico ($\beta = 0,565 < \beta = 0,619$). Assim, sugere-se que a inexistência de características humanas no agente conversacional tem um impacto maior no resultado de baixa percepção de presença social do que a presença desses mesmos indicadores em criar maior percepção de presença social. Os valores de média e mediana da Tabela 9 e Tabela 10, referentes à análise descritiva, suportam a conclusão mencionada para esta hipótese.

De seguida, a hipótese de investigação H2 visa compreender o efeito que a presença social tem sobre a confiança do consumidor no *chatbot* de atendimento ao cliente. Aquando da testagem da relação entre os constructos, verificou-se que a presença social tem um efeito positivo na confiança no caso do *chatbot* antropomórfico ($\beta = 0,709$; $t > 1,96$) e no caso do *chatbot* não-antropomórfico ($\beta = 0,246$; $t > 1,96$). A hipótese H2 é, portanto, corroborada. Destaca-se a distinção significativa entre os valores observados em cada ambiente, sendo o valor de diferença mais acentuado nos efeitos diretos verificados ($\text{dif} = 0,463$). A relação entre a presença social e a confiança manifesta-se de forma significativamente mais forte no

ambiente antropomórfico do que no ambiente não-antropomórfico ($\beta = 0,709 > \beta = 0,246$). Deste modo, conclui-se que a presença de maior percepção de presença social, como é caso no contexto antropomórfico, contribui mais para a promoção de maior confiança do utilizador no *chatbot*, o que corresponde com a ideia referida por Bauman & Bachmann (2017) de que perceber uma interface como social e humana é crucial para a sensação de confiança pelo utilizador.

A hipótese de investigação H3 pretende avaliar a relação causal entre a confiança na interface e a satisfação do consumidor com a sua experiência. O efeito verificado da confiança na satisfação apresenta-se como positivo tanto no caso do *chatbot* antropomórfico ($\beta = 0,735$; $t > 1,96$) como no caso do *chatbot* não-antropomórfico ($\beta = 0,368$; $t > 1,96$), sendo assim a hipótese H3 corroborada. Tal como observado na relação entre conceitos da hipótese H2, também na hipótese H3 existe uma discrepância de resultados acentuada entre os valores de β (dif = 0,367), isto é, o efeito da confiança na satisfação é mais forte e a relação é mais significativa em ambientes antropomórficos do que em ambientes não-antropomórficos ($\beta = 0,735 > \beta = 0,368$). Os resultados desta hipótese encontram-se alinhados com a revisão de literatura, uma vez que quando é verificada mais confiança no *chatbot* de atendimento ao cliente, o nível de satisfação com a interação também aumenta, tal como sugerem Bauman & Bachmann (2017), Beyari (2020) e Silva et al. (2023). Para além disso, sugere-se que no caso de ambientes antropomórficos a satisfação com a experiência tida com o *chatbot* é construída com base na confiança. Porém, essa relação não é tão forte no caso de *chatbots* não-antropomórficos.

Os resultados observados na H2 e H3 podem ser justificados pela presença de variáveis humanas e sociais, ou seja, sugere-se que neste estudo, quando se está sob a presença de indicadores antropomórficos e percepção de presença social mais alta, a confiança na interface e, conseqüentemente, a satisfação do consumidor são impactadas mais fortemente do que na ausência destas variáveis humanas.

A hipótese de investigação H4 tem como propósito avaliar a relação entre a experiência prévia positiva dos utilizadores com *chatbots* de atendimento ao cliente e o nível de satisfação em relação à interação com o *chatbot*. Em ambientes não-antropomórficos, verificou-se um efeito positivo entre a experiência passada positiva dos utilizadores e os seus níveis de satisfação ($\beta = 0,236$; $t > 1,96$). Assim a hipótese H4 é suportada no contexto do *chatbot* não-antropomórfico. Por outro lado, em ambientes antropomórficos, a hipótese H4 não é corroborada, uma vez que para esta relação não foi apresentada significância estatística

adequada no modelo ($t = 0,868$; $t < 1,96$) e o valor de beta de regressão sugere um efeito negativo da experiência prévia positiva na satisfação ($\beta = -0,079$; $t < 1,96$).

No modelo conceptual do estudo presente, a satisfação é resultado do efeito da experiência prévia e da confiança na interface, sendo a última influenciada pela percepção de presença social e antropomorfia. Destacam-se, assim, os resultados da hipótese H3 e da hipótese H4. Na primeira, observou-se que a confiança tem um efeito positivo maior sobre a satisfação em ambientes antropomórficos do que em ambientes não-antropomórficos. Já na hipótese H4, o efeito positivo entre a experiência prévia e satisfação foi somente verificado no contexto não-antropomórfico. Assim, pode-se sugerir que na ausência de indicadores humanos e sociais, a experiência prévia dos utilizadores é mais determinante para o nível de satisfação dos mesmos com a interação com *chatbots* de atendimento ao cliente e, em concordância, quando existem variáveis humanas e sociais na experiência do consumidor, a experiência prévia não tem um papel influente no resultado de satisfação.

A hipótese H5 visa compreender a relação entre o nível de satisfação com a interação e a intenção de reutilização do *chatbot* de atendimento ao cliente pelo utilizador. No contexto antropomórfico, foi verificado um efeito positivo e uma relação forte e estatisticamente significativa entre estas variáveis ($\beta = 0,787$; $t > 1,96$). Um efeito semelhante foi observado no contexto não-antropomórfico ($\beta = 0,713$; $t > 1,96$). Desta forma, reforça-se os estudos anteriores que referem que a satisfação promove o aumento de intenção de reutilização (Bhattacharjee, 2001; Choi & Sun, 2016; Silva et al., 2023), sendo, portanto, a hipótese H4 corroborada. No entanto, este estudo visa compreender se a atribuição de indicadores humanos a um *chatbot* de atendimento ao cliente tem impacto na intenção do consumidor reutilizar a interface do serviço. Os resultados não apresentam diferença significativa de efeito entre as condições testadas ($dif = 0,074$), o que sugere que a antropomorfia não influencia de forma determinante a intenção de reutilização.

De modo a melhor alcançar os objetivos propostos para este trabalho evidenciados na introdução desta dissertação, nomeadamente os objetivos O3 e O4, optou-se pela análise dos efeitos indiretos presentes no modelo (Anexo I – Tabela I1). O objetivo O3 visa apurar o efeito que a atribuição de características antropomórficas a *chatbots* à base de texto tem sobre a satisfação do consumidor e o objetivo O4 pretende apurar o efeito que a atribuição de características antropomórficas a *chatbots* à base de texto tem sobre a intenção de reutilização da interface. No modelo proposto, estes efeitos são abordados através do teste de relações causais sequenciais. Assim, e primeiramente, surge como pertinente o efeito indireto entre a

variável independente antropomorfia e a intenção de reutilização, o comportamento do consumidor em foco. O efeito indireto entre estes constructos apresenta-se como positivo no contexto antropomórfico ($\beta = 0,231$; $t > 1,96$), sugerindo que quanto maior for a antropomorfia, maior será a intenção de reutilização do consumidor. Já no contexto não-antropomórfico, apesar de positivo, o efeito é muito reduzido, talvez pela ausência de características antropomórficas neste segundo *chatbot*, com uma diferença de 0,191 ($\beta = 0,04$; $t < 1,96$). Estes resultados devem, porém, ter em conta que a relação não é estatisticamente significativa ($t = 1,288$; $t < 1,96$). Uma situação semelhante é observada no efeito indireto entre a variável independente antropomorfia e a satisfação do consumidor. No contexto antropomórfico, o efeito é positivo e a relação significativa ($\beta = 0,294$; $t > 1,96$), mas, no contexto não-antropomórfico, o efeito positivo é novamente muito inferior e sem significância estatística ($\beta = 0,056$; $t = 1,394$; $t < 1,96$).

6.3. Conclusão

Após a discussão dos resultados obtidos, conclui-se que, na sua maioria, as hipóteses propostas no modelo conceptual foram corroboradas com exceção de uma hipótese. Das cinco hipóteses, quatro foram corroboradas quando aplicadas à amostra deste estudo. Para além disso, os resultados obtidos foram suportados por argumentos revistos na literatura teórica. Foi, também, possível concluir e oferecer sugestões de interpretação dos resultados com base no contexto e nas relações causais específicas deste estudo.

No capítulo seguinte, ir-se-á apresentar as conclusões principais reveladas na discussão, de modo a responder aos objetivos previamente definidos para esta investigação.

7. Conclusão

Este capítulo final tem como propósito apresentar as principais conclusões e contribuições teóricas deste estudo. Para além disso, destacam-se as limitações desta investigação e algumas sugestões para investigações futuras.

7.1. Considerações finais

Esta investigação visava a compreensão dos efeitos da presença de características antropomórficas no desenho de *chatbots* à base de texto na perceção do agente conversacional e na experiência do consumidor, especificamente o impacto na satisfação do consumidor e na sua intenção de reutilização da interface. Como referido no início do estudo está-se perante a tendência de digitalização de atividades organizacionais como o atendimento ao cliente *online*, sendo que esta tendência se reflete na adoção crescente de *chatbots* para fins organizacionais e comerciais. Por outro lado, os consumidores tendem a preferir um atendimento mais humano, pessoal e natural. Assim, os *chatbots*, enquanto meio de comunicação entre consumidores e organizações, trazem a oportunidade de unir as necessidades quer do ponto de vista organizacional quer do consumidor. Esta investigação focou-se na temática de antropomorfia aplicada a *chatbots* de atendimento ao cliente, na iniciativa de investigar modos práticos de tornar os *chatbots* artificiais uma ferramenta social e humana, de forma a satisfazer as preferências dos consumidores e as necessidades das organizações. Os resultados desta investigação e do desenho experimental desenvolvido contribuíram com diversas conclusões que serão descritas de seguida e associadas à resposta dos objetivos de investigação.

Primeiramente, o objetivo de investigação O1 pretendia identificar as características antropomórficas definidas na literatura científica. Este objetivo é evidenciado no subcapítulo 2.4.1. no qual é exposto um sumário das categorias e indicadores antropomórficos revistos (Tabela 2). A resposta a este objetivo de investigação apresenta-se como crucial para este estudo, uma vez que somente através da mesma foi possível desenvolver os materiais para o desenho experimental – *chatbots* (Tabela 3).

A segunda conclusão a mencionar relaciona-se com o efeito da atribuição de indicadores antropomórficos na perceção do agente conversacional artificial do utilizador e responde ao objetivo de investigação O2. Os resultados deste estudo sugerem que a presença de indicadores antropomórficos aumenta a perceção de antropomorfização da interface para o utilizador. Em concordância com os estudos revistos sobre a temática (Adam et al., 2021;

Araujo, 2018; Go & Sundar, 2019; Lee et al., 2015), esta conclusão é revelada pelo facto do *chatbot* com características antropomórficas ter criado maior percepção de antropomorfia nos seus utilizadores do que o *chatbot* sem características antropomórficas. Para além disso, também os níveis de presença social observados são superiores no caso de atribuição de indicadores antropomórficos, o que sugere que os utilizadores, quando deparados com um contexto *online* antropomorfizado, percecionam a interface como humana e social e reagem perante a mesma de forma social, tal como mencionado no paradigma CASA (Nass et al., 1994). Desta forma, conclui-se que a atribuição de indicadores antropomórficos não só contribui para a promoção de percepção de antropomorfia como contribui para a promoção de percepção de presença social em *chatbots* de atendimento ao cliente. Argumenta-se, assim, que as empresas que desejam humanizar os seus serviços operados por tecnologia como *chatbots* de atendimento ao cliente, de modo a dar resposta a essa preferência dos seus clientes, devem considerar a atribuição de indicadores humanos no desenho das interfaces. Deste modo, a implementação de *chatbots* não só permite às empresas beneficiarem das oportunidades associadas – promoção da produtividade laboral e redução dos custos empresariais – como melhora a experiência de atendimento ao cliente dos consumidores com a marca.

De seguida, a conclusão seguinte associa-se ao efeito que a atribuição de características antropomórficas a *chatbots* à base de texto tem sobre a satisfação do consumidor e visa responder ao objetivo O3. Relembra-se que o efeito da antropomorfia na satisfação do consumidor é mediado pela percepção de presença social e pela confiança do utilizador no *chatbots*. Quando considerado o efeito isolado da antropomorfia na satisfação do consumidor, conclui-se que a antropomorfia afeta positivamente a presença social e a confiança no *chatbots* de atendimento ao cliente, o que também leva a uma satisfação maior com a interação. Estas conclusões vão ao encontro do sugerido por Bauman & Bachmann (2017), Beyari (2020) e Silva et al. (2023). No entanto, e como mencionado previamente, nesta abordagem, a satisfação é também influenciada pela experiência prévia do consumidor. Apesar de não ser o foco desta investigação, obtiveram-se resultados considerados relevantes. Quando atribuídas características antropomórficas, a experiência prévia não apresenta ter influência no resultado da satisfação do cliente; já na sua ausência, a dimensão de experiência prévia já apresenta algum efeito positivo sobre a satisfação do cliente. Assim, sugere-se que a satisfação do consumidor é influenciada por diferentes variáveis a níveis distintos dependentemente da combinação de variáveis consideradas. Esta conclusão apresenta-se como um ponto de partida relevante para, em investigação futura, compreender de forma mais robusta e significativa o

impacto que a experiência prévia dos utilizadores possa ter no resultado da satisfação com experiências atuais com *chatbots* de atendimento ao cliente.

Por fim, a conclusão seguinte está relacionada com o efeito que a atribuição de características antropomórficas a *chatbots* à base de texto e a satisfação do consumidor têm sobre a intenção de reutilização da interface. Assim, pretende-se responder aos objetivos O4 e O5. Por um lado, os resultados defendem efetivamente que maior satisfação promove maior intenção de reutilização, tal como foi argumentado por Bhattacharjee (2001), Choi & Sun (2016) e Silva et al. (2023). No entanto, não são observadas distinções relevantes na relação de efeito entre a satisfação e a intenção de reutilização, tendo em conta o contexto antropomórfico ou não-antropomórfico. Contrariamente ao esperado e sugerido por Bellur & Sundar (2017) e Go & Sundar (2019), o grau de motivação para reutilizar um *chatbots* com indicadores antropomórficos atribuídos não revela ser superior ao grau de motivação para reutilizar de um *chatbots* sem essas características. De modo a responder ao problema de investigação, sugere-se que o desenho antropomórfico de *chatbots* de atendimento ao cliente tem impacto positivo na perceção do *chatbots* pelo utilizador e na satisfação com a experiência. Porém, não é possível comprovar o mesmo para a intenção de reutilização, uma vez que se conclui que a antropomorfia não influencia de forma determinante a intenção de reutilização.

7.2. Limitações e sugestões de investigação futura

Após a apresentação das conclusões principais desta investigação, é essencial abordar algumas limitações que foram identificadas e que condicionam os resultados obtidos. Desta forma, estas devem ser consideradas aquando da interpretação dos resultados do estudo.

Em primeiro lugar, as relações entre conceitos apresentadas no modelo conceptual construído foram baseadas e verificadas através da revisão bibliográfica feita sobre o tema. No entanto, os resultados das hipóteses podem ter sido influenciados por outras variáveis que não foram integradas e consideradas neste estudo em específico. Assim, em estudos futuros poderá ser pertinente reproduzir modelos conceptuais semelhantes, no qual se incluam outras variáveis que poderão ter influência na satisfação do consumidor e na intenção de reutilização de *chatbots*. Neste sentido, e como sugerido previamente, poderá ser relevante em estudos futuros aprofundar a relação entre a experiência prévia de uso de sistemas de informação, nomeadamente de *chatbots* de atendimento ao cliente, e a satisfação do consumidor.

Ademais, a amostra recolhida neste estudo é de dimensão reduzida. Apesar de se ter recolhido 126 respostas válidas, o facto de se ter realizado um estudo experimental, que necessita da comparação entre grupos, tornou as amostras de cada grupo insuficientes. Isto é compreendido como uma limitação, uma vez que compromete a validade dos resultados obtidos para a sua generalização para a população em geral. Relacionado com esta limitação, colocam-se os problemas técnicos com a plataforma *ManyChat* no procedimento de resposta ao inquérito, já referidos no subcapítulo 4.8. Desta forma, para garantir um instrumento de recolha de dados e um desenho experimental eficaz e sólido, sugere-se que a construção e acesso aos *chatbots* seja realizada sem a dependência do funcionamento interdependente de aplicações terceiras, como o *ManyChat* e o *Facebook Messenger*.

Por último, assume-se que a manipulação dos estímulos do desenho experimental esteja limitada às características antropomórficas identificadas na revisão de literatura e, assim, sugere-se que no futuro se complemente este desenho com nova literatura adicional sobre categorização de indicadores antropomórficos aplicados a agentes conversacionais. Neste seguimento, foram incluídos vários indicadores no desenho experimental, sendo testado o efeito total dos mesmos. Assim, a partir deste estudo não é possível identificar que indicadores antropomórficos sustentam efeito positivo superior nas atitudes e percepções do consumidor/utilizador. Para além disso, observou-se uma quantidade reduzida em estudos que se focam em identificar o efeito isolado de cada tipo de indicador antropomórfico, e ainda mais no contexto específico de *chatbots* de atendimento ao cliente e *e-commerce*. Desta forma, do ponto de vista teórico, sugere-se que esta área de conhecimento iria beneficiar de estudos empíricos sobre o efeito individual de indicadores antropomórficos na resposta do utilizador. Em consequência, na aplicabilidade prática do desenho de *chatbots* de organizações, as empresas terão mais informação sobre como desenhar a sua interface adequando-o para as necessidades específicas dos seus consumidores.

Apesar destas limitações, considera-se que o estudo realizado nesta dissertação é um trabalho que deverá ser analisado pelos gestores de *chatbots* e que poderá ser utilizado para melhorar a eficiência do atendimento ao cliente *online*.

Referências Bibliográficas

- Accenture. (2018). *Chatbots are Here to Stay So what are you waiting for?*
- Adam, M., Wessel, M., & Benlian, A. (2021). AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance. *Electronic Markets*, 31, 427–445.
<https://doi.org/10.1007/s12525-020-00414-7>
- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, 2, 100006.
<https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006>
- Alba, J. W., & Hutchinson, J. W. (1987). Dimensions of Consumer Expertise. *Journal of Consumer Research*, 13(4), 411–454. <https://doi.org/10.1086/209080>
- Al-Natour, S., & Benbasat, I. (2010). Trustworthy Virtual Advisors and Enjoyable Interactions: Designing for Expressiveness and Transparency. *ECIS 2010 Proceedings*. <http://aisel.aisnet.org/ecis2010/116>
- 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*.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.051>
- Bauman, A., & Bachmann, R. (2017). Online Consumer Trust: Trends in Research. In *J. Technol. Manag. Innov. 2017* (Vol. 12, Issue 2). <http://jotmi.org>
- Bellur, S., & Sundar, S. S. (2017). Talking Health With a Machine: How Does Message Interactivity Affect Attitudes and Cognitions? *Human Communication Research*, 43(1), 25–53. <https://doi.org/10.1111/hcre.12094>
- Beyari, H. (2020). The role of trust and its impacts on consumer satisfaction in the context of social commerce. *Journal for Research on Business and Social Science*, 3(9). <https://www.researchgate.net/publication/344457974>
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model Author(s): Anol Bhattacharjee Source. In *MIS Quarterly* (Vol. 25, Issue 3).
- Biocca, F. (1997). The Cyborg's Dilemma: Progressive Embodiment in Virtual Environments. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(2), 1–29.
<https://www.researchgate.net/publication/220438229>
- Biocca, F., Harms, C., & Burgoon, J. K. (2003). Toward a More Robust Theory and Measure of Social Presence: Review and Suggested Criteria. *Presence*, 12(5), 456–480.
- Bleier, A., Harmeling, C. M., & Palmatier, R. W. (2019). Creating effective online customer experiences. *Journal of Marketing*, 83(2), 98–119.
<https://doi.org/10.1177/0022242918809930>
- Bolton, R. N., & Lemon, K. N. (1999). A Dynamic Model of Customers' Usage of Services: Usage as an Antecedent and Consequence of Satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 36(2), 171–186.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (4th ed.). Oxford University Press.
- Choi, Y., & Sun, L. (2016). Reuse Intention of Third-Party Online Payments: A focus on the sustainable factors of Alipay. *Sustainability*, 8(2), 1–15.
<https://doi.org/10.3390/su8020147>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Psychology Press.
- Daniel, T., de Chevigny, A., Champrigaud, A., Valette, J., Sitbon, M., Jardin, M., Chevalier, D., & Renet, S. (2022). Answering Hospital Caregivers' Questions at

- Any Time: Proof-of-Concept Study of an Artificial Intelligence–Based Chatbot in a French Hospital. *JMIR Human Factors*, 9(4). <https://doi.org/10.2196/39102>
- Dennis, C., Fenech, T., & Merrilees, B. (2004). *e-Retailing*. Routledge.
- Dinh, C.-M., & Park, S. (2023). How to increase consumer intention to use Chatbots? An empirical analysis of hedonic and utilitarian motivations on social presence and the moderating effects of fear across generations. *Electronic Commerce Research*. <https://doi.org/10.1007/s10660-022-09662-5>
- Drigas, A., & Leliopoulos, P. (2013). Business to Consumer (B2C) E-Commerce Decade Evolution. *International Journal of Knowledge Society Research*, 4(4), 1–10. <https://doi.org/10.4018/ijksr.2013100101>
- 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>
- Eurostat. (2018). *Digital economy & society in the EU*. <https://doi.org/10.2785/436845>
- Eyssel, F., Kuchenbrandt, D., & Bobinger, S. (2011). Effects of anticipated human-robot interaction and predictability of robot behavior on perceptions of anthropomorphism. *HRI 2011 - Proceedings of the 6th ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*, 61–67. <https://doi.org/10.1145/1957656.1957673>
- Feine, J., Gnewuch, U., Morana, S., & Maedche, A. (2019). A Taxonomy of Social Cues for Conversational Agents. *International Journal of Human-Computer Studies*, 132, 138–161. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.07.009>
- Følstad, A., Nordheim, C. B., & Bjørkli, C. A. (2018). What makes users trust a chatbot for customer service? An exploratory interview study. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 11193 LNCS, 194–208. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01437-7_16
- Fortin, M.-F. (1999). *O Processo de Investigação: Da concepção à realização*. LUSOCIÊNCIA .
- Fotheringham, D., & Wiles, M. A. (2023). The effect of implementing chatbot customer service on stock returns: an event study analysis. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 51(4), 802–822. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00841-2>
- Francis, T., & Hoefel, F. (2018, November 12). ‘True Gen’: Generation Z and its implications for companies. <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/true-gen-generation-z-and-its-implications-for-companies#/>
- 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>
- Gnewuch, U., Morana, S., Adam, M. T. P., & Maedche, A. (2022). Opposing Effects of Response Time in Human–Chatbot Interaction: The Moderating Role of Prior Experience. *Business and Information Systems Engineering*, 64(6), 773–791. <https://doi.org/10.1007/s12599-022-00755-x>
- Gnewuch, U., Morana, S., & Maedche, A. (2018a). Faster Is Not Always Better: Understanding the Effect of Dynamic ResponseDelays in Human-Chatbot Interaction. *Twenty-Sixth European Conference on Information Systems*, 1–17. <http://ksri.kit.edu>
- Gnewuch, U., Morana, S., & Maedche, A. (2018b, December 13). “The Chatbot is typing ...” - The Role of Typing Indicators in Human-Chatbot Interaction.

- Proceedings of the Sixteenth Annual Pre-ICIS Workshop on HCI Research in MIS.*
<http://ksri.kit.edu>
- 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>
- Guthrie, S. E. (2012). Anthropomorphism. In *Encyclopedia of Sciences and Religions*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8265-8>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Homburg, C., & Giering, A. (2001). Personal characteristics as moderators of the relationship between customer satisfaction and loyalty - An empirical analysis. *Psychology and Marketing, 18*(1), 43–66. [https://doi.org/10.1002/1520-6793\(200101\)18:1<43::AID-MAR3>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/1520-6793(200101)18:1<43::AID-MAR3>3.0.CO;2-I)
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the Customer Experience Through New Technologies. *Journal of Interactive Marketing, 51*, 57–71. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001>
- Huang, Y.-S. (Sandy), & Dootson, P. (2022). Chatbots and service failure: When does it lead to customer aggression. *Journal of Retailing and Consumer Services, 68*, 103044. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103044>
- IBM Corporation. (2018). *Digital customer care in the age of AI.*
<https://www.ibm.com/downloads/cas/GQDGPZJE>
- Ischen, C., Araujo, T., van Noort, G., Voorveld, H., & Smit, E. (2020). “I Am Here to Assist You Today”: The Role of Entity, Interactivity and Experiential Perceptions in Chatbot Persuasion. *Journal of Broadcasting and Electronic Media, 64*(4), 615–639. <https://doi.org/10.1080/08838151.2020.1834297>
- Iyer, A. (2023). *Global State of Customer Service Sophistication.*
<https://cloudblogs.microsoft.com/dynamics365/bdm/2023/06/05/a-report-on-global-state-of-customer-service-sophistication/>
- Janarthanam, S. (2017). Chatbot development tools. In Safis Editing (Ed.), *Hands-On Chatbots and Conversational UI Development*. Packt Publishing.
- Khan, R., & Das, A. (2018). Build Better Chatbots. In *Build Better Chatbots*. Apress.
<https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3111-1>
- Kim, Y., & Sundar, S. S. (2012). Anthropomorphism of computers: Is it mindful or mindless? *Computers in Human Behavior, 28*(1), 241–250.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.09.006>
- Lee, J. G., Kim, K. J., Lee, S., & Shin, D. H. (2015). Can Autonomous Vehicles Be Safe and Trustworthy? Effects of Appearance and Autonomy of Unmanned Driving Systems. *International Journal of Human-Computer Interaction, 31*(10), 682–691.
<https://doi.org/10.1080/10447318.2015.1070547>
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding Customer Experience throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing, 80*(6), 69–96.
<https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Lester, J., Branting, K., & Mott, B. (2004). Conversational Agents. In *The Practical Handbook of Internet Computing*.
- Lew, Z., Walther, J. B., Pang, A., & Shin, W. (2018). Interactivity in online chat: Conversational contingency and response latency in computer-mediated communication. *Journal of Computer-Mediated Communication, 23*(4), 201–221.
<https://doi.org/10.1093/jcmc/zmy009>

- Li, Y., & Shang, H. (2020). Service quality, perceived value, and citizens' continuous-use intention regarding e-government: Empirical evidence from China. *Information and Management*, 57(3). <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103197>
- Lu, B., & Fan, W. (2014). Social Presence, Trust, and Social Commerce Purchase Intention: An empirical research. *PACIS 2014 Proceedings*. <http://aisel.aisnet.org/pacis2014>
- Malhotra, N. (2019). *Pesquisa de marketing [recurso eletrônico]: uma orientação aplicada* (6th ed.). Bookman.
- Malhotra, N. K., & Birks, D. F. (2006). *Marketing Research: an applied approach*. Financial Times/Prentice Hall.
- Markets and Markets. (2023). *Chatbot Market by Offering, Bot Communication (Text, Audio, & Video), Type, Business Function (Sales & Marketing), Contact Centers, Channel Integration, Vertical (Retail & eCommerce, Healthcare & Life Sciences) and Region - Global Forecast to 2028*. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/chatbot-market-72302363.html>
- Marôco, J. (2021). *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, Software & Aplicações* (3rd ed.). Report Number.
- McColl-Kennedy, J. R., Zaki, M., Lemon, K. N., Urmetzer, F., & Neely, A. (2019). Gaining Customer Experience Insights That Matter. *Journal of Service Research*, 22(1), 8–26. <https://doi.org/10.1177/1094670518812182>
- Moon, Y. (1999). The Effects of Physical Distance and Response Latency on Persuasion in Computer-Mediated Communication and Human-Computer Communication. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 5(4), 379–392.
- Mozafari, N., Weiger, W. H., & Hammerschmidt, M. (2022). Trust me, I'm a bot – repercussions of chatbot disclosure in different service frontline settings. *Journal of Service Management*, 33(2), 221–245. <https://doi.org/10.1108/JOSM-10-2020-0380>
- Nam, J., Ekinci, Y., & Whyatt, G. (2011). Brand equity, brand loyalty and consumer satisfaction. *Annals of Tourism Research*, 38(3), 1009–1030. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2011.01.015>
- Nass, C., Steuer, J., & Tauber, E. R. (1994). Computer are Social Actors. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 72–78. <https://doi.org/10.1145/259963.260288>
- Nowak, K. L., & Biocca, F. (2003). *The effect of the agency and virtual image of virtual humans on users' sense of presence, copresence, and social presence*. <https://www.researchgate.net/publication/228385833>
- Obana, F. Y., & Tori, R. (2010). *Conceitos de Presença*. <https://www.researchgate.net/publication/266457320>
- Oh, C. S., Bailenson, J. N., & Welch, G. F. (2018). A systematic review of social presence: Definition, antecedents, and implications. In *Frontiers Robotics AI* (Vol. 5, Issue OCT). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/frobt.2018.00114>
- Oliver, R. L. (1977). Effect of Expectation and Disconfirmation on Postexposure Product Evaluations: An Alternative Interpretation. *Journal of Applied Psychology*, 62(4), 480–486.
- Oliver, R. L. (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. In *Source: Journal of Marketing Research* (Vol. 17, Issue 4).
- Precedence Research. (2023). *Conversational AI Market (By Component: Solutions, Managed Services Professional Services; By Type: Chatbots, Intelligent Virtual Assistant; By Deployment: On-premises, Cloud; By Technology: Natural Language*

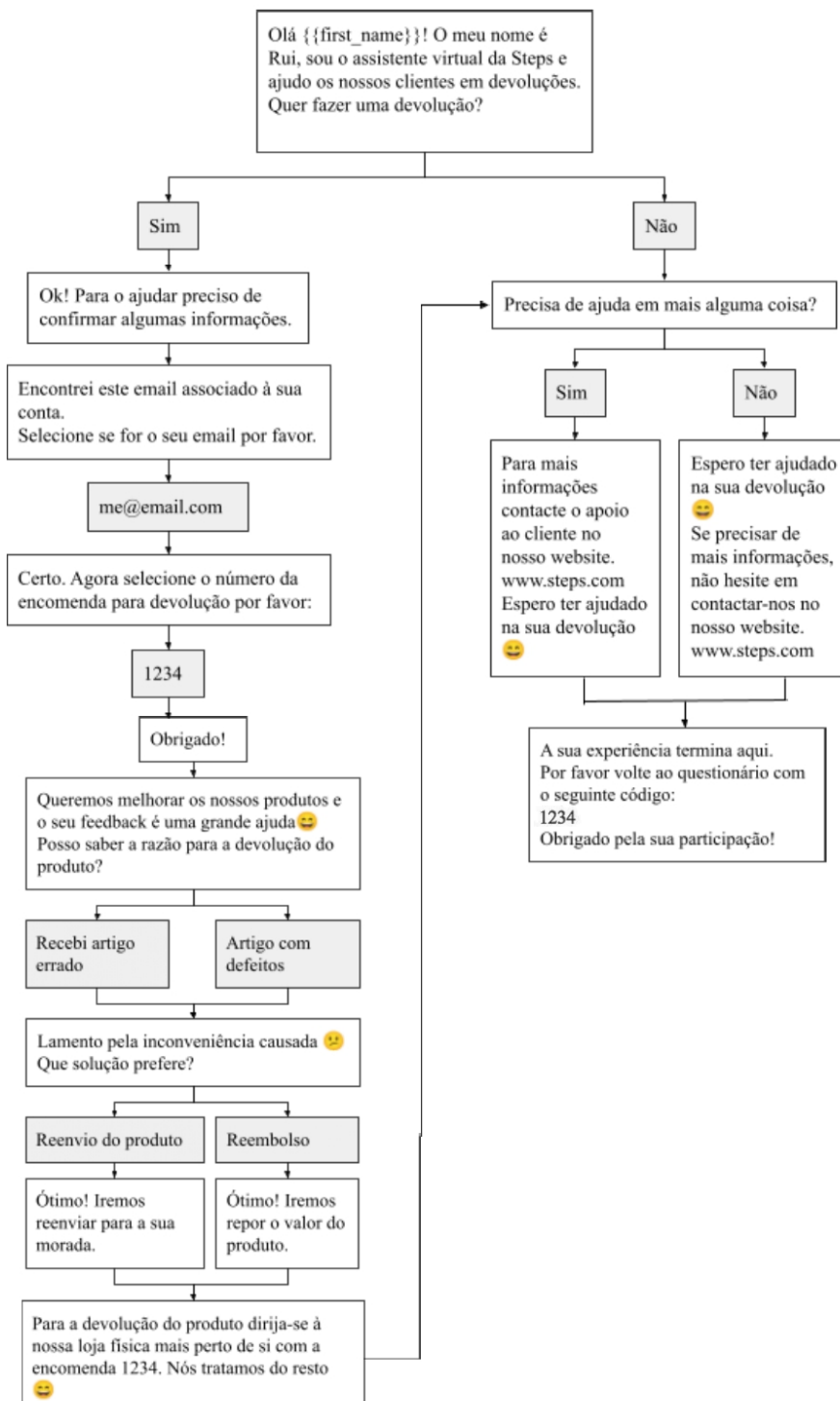
- Processing, ML and Deep Learning, Automatic Speech Recognition; By End User: BFSI, Healthcare, IT & Telecom, Retail & eCommerce, Education, Media & Entertainment, Automotive, Others) - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023-2032.*
- Press, G. (2019, October 2). *AI Stats News: 86% Of Consumers Prefer Humans To Chatbots*. <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2019/10/02/ai-stats-news-86-of-consumers-prefer-to-interact-with-a-human-agent-rather-than-a-chatbot/?sh=6473b91f2d3b>
- Przegalinska, A., Ciechanowski, L., Stroz, A., Gloor, P., & Mazurek, G. (2019). In bot we trust: A new methodology of chatbot performance measures. *Business Horizons*, 62(6), 785–797. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.08.005>
- Qiu, L., & Benbasat, I. (2010). A study of demographic embodiments of product recommendation agents in electronic commerce. *International Journal of Human Computer Studies*, 68(10), 669–688. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2010.05.005>
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. gradiva.
- Rose, S., Hair, N., & Clark, M. (2011). Online Customer Experience: A Review of the Business-to-Consumer Online Purchase Context. *International Journal of Management Reviews*, 13(1), 24–39. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2010.00280.x>
- Schanke, S., Burtch, G., & Ray, G. (2021). Estimating the Impact of “Humanizing” Customer Service Chatbots. *Information Systems Research*. <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartner-predicts-a-virtual-world-of-exponential-change/>
- Seeger, A.-M., Pfeiffer, J., & Heinzl, A. (2021). Texting with Human-like Conversational Agents: Designing for Anthropomorphism. *Journal of the AIS*. <https://doi.org/10.17705/1jais.00685>
- Sidlauskiene, J., Joye, Y., & Auruskeviciene, V. (2023). AI-based chatbots in conversational commerce and their effects on product and price perceptions. *Electronic Markets*, 33(1). <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00633-8>
- Silva, F. A., Shojaei, A. S., & Barbosa, B. (2023). Chatbot-Based Services: A Study on Customers’ Reuse Intention. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 18(1), 457–474. <https://doi.org/10.3390/jtaer18010024>
- Skalski, P., & Tamborini, R. (2007). The Role of Social Presence in Interactive Agent-Based Persuasion. *Media Psychology*, 10(3), 385–413. <https://doi.org/10.1080/15213260701533102>
- Statista. (2023, August). *E-commerce as percentage of total retail sales worldwide from 2015 to 2027*. <https://www.statista.com/statistics/534123/e-commerce-share-of-retail-sales-worldwide/>
- Stratview Research. (2023). *Global Chatbot Market Size, Share, Trend, Forecast, Opportunities, Challenge & Industry Analysis Report: 2023-2028*. <https://www.stratviewresearch.com/2684/chatbot-market.html>
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience. *MIS Quarterly*, 19(4), 561–570.
- Toader, D.-C., Boca, G., Toader, R., Măcelaru, M., Toader, C., Ighian, D., & Rădulescu, A. T. (2019). The Effect of Social Presence and Chatbot Errors on Trust. *Sustainability*, 12(1), 256. <https://doi.org/10.3390/su12010256>
- Tsai, W. S., & Chuan, C.-H. (2021). How Chatbots’ Social Presence Communication Enhances Consumer Engagement: The Mediating Role of Parasocial Interaction

- and Dialogue. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 1–50.
<https://doi.org/10.1108/JRIM-12-2019-0200>
- Velázquez, B. M., Blasco, M. F., Saura, I. G., & Contrí, G. B. (2010). Causes for complaining behaviour intentions: The moderator effect of previous customer experience of the restaurant. *Journal of Services Marketing*, 24(7), 532–545.
<https://doi.org/10.1108/08876041011081087>
- Venkatesh, V., Walton, S. M., & Thong, J. Y. L. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. <http://about.jstor.org/terms>
- Wang, Y., Zhang, Z., Zhu, M., & Wang, H. (2020). The Impact of Service Quality and Customer Satisfaction on Reuse Intention in Urban Rail Transit in Tianjin, China. *SAGE Open*, 10(1). <https://doi.org/10.1177/2158244019898803>

Anexos

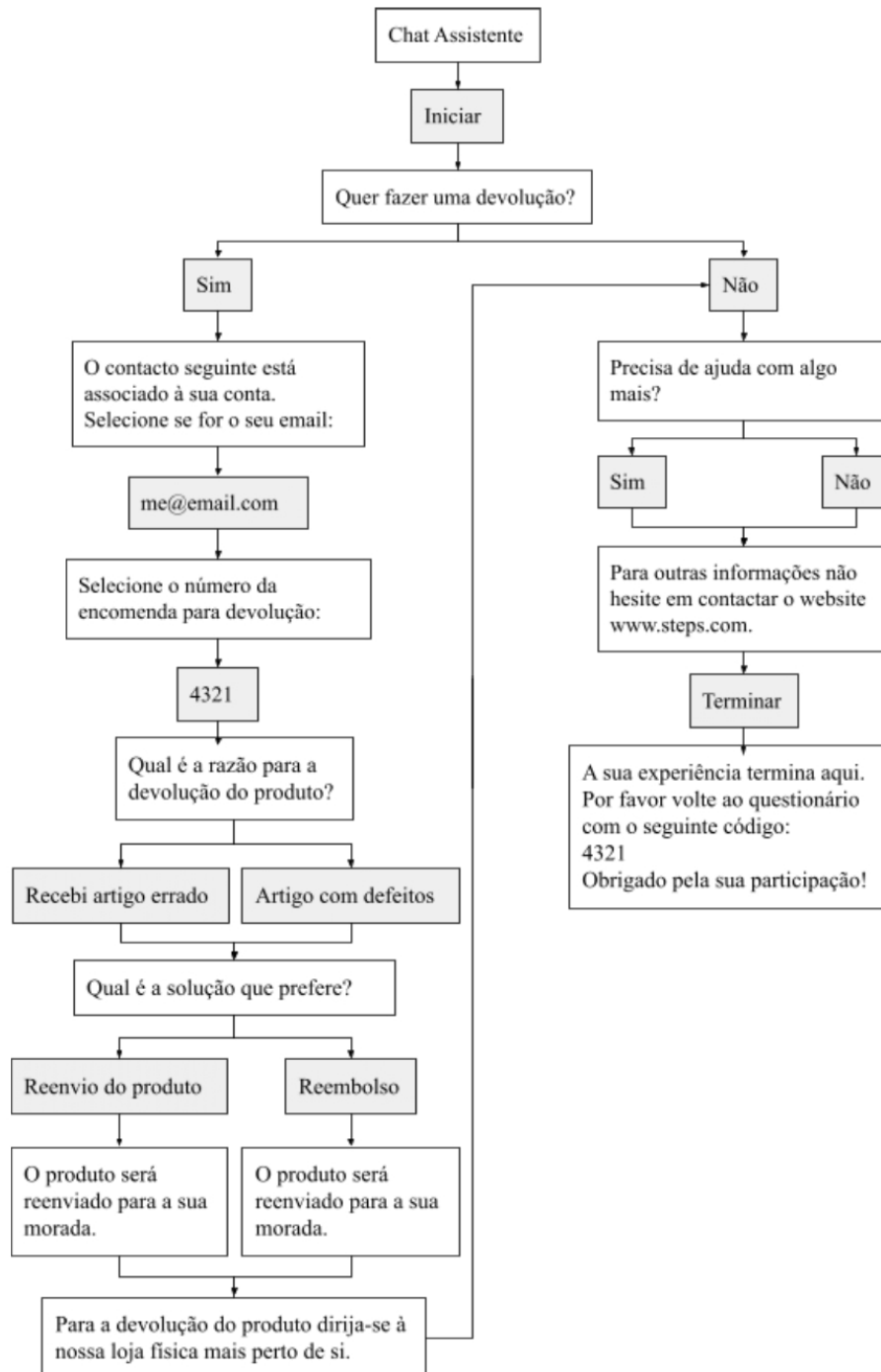
Anexo A – Fluxo de diálogo do *chatbot* antropomórfico

Chatbot antropomórfico – <https://m.me/121064471091355?ref=w20088419>

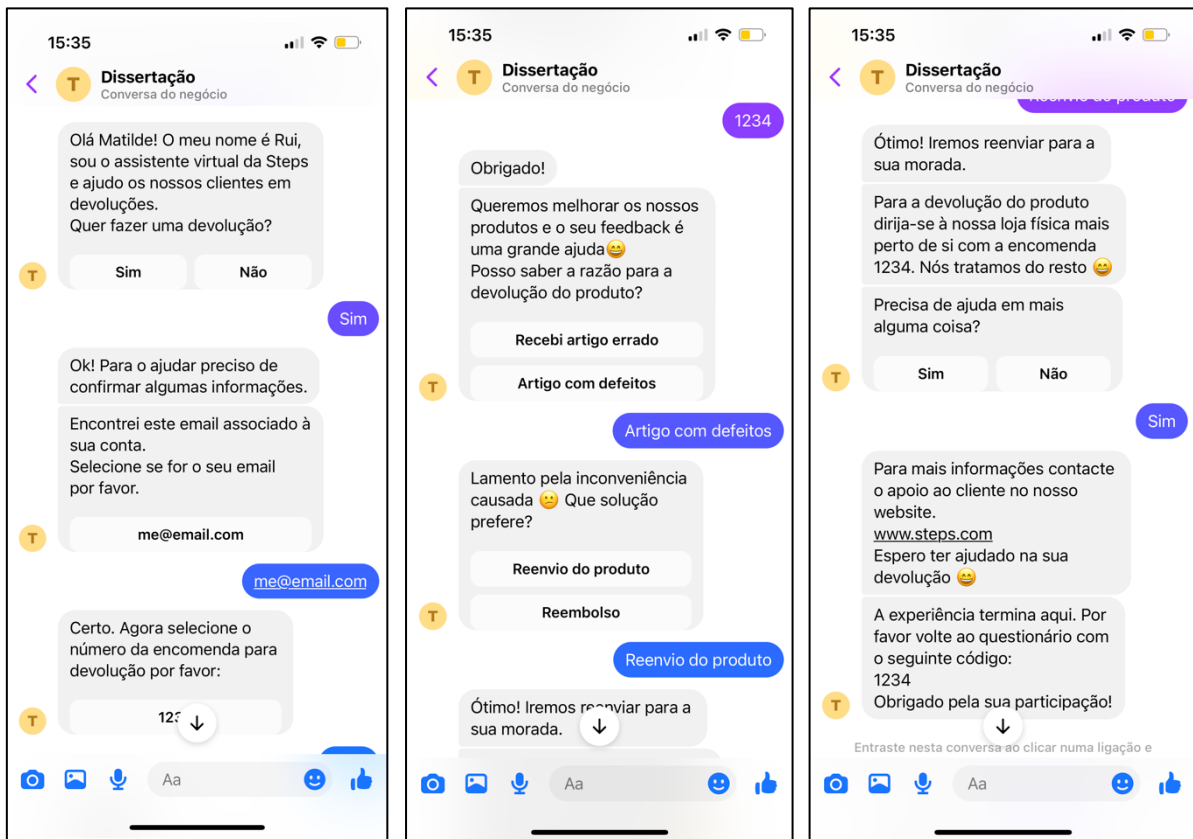


Anexo B – Fluxo de diálogo do *chatbot* não-antropomórfico

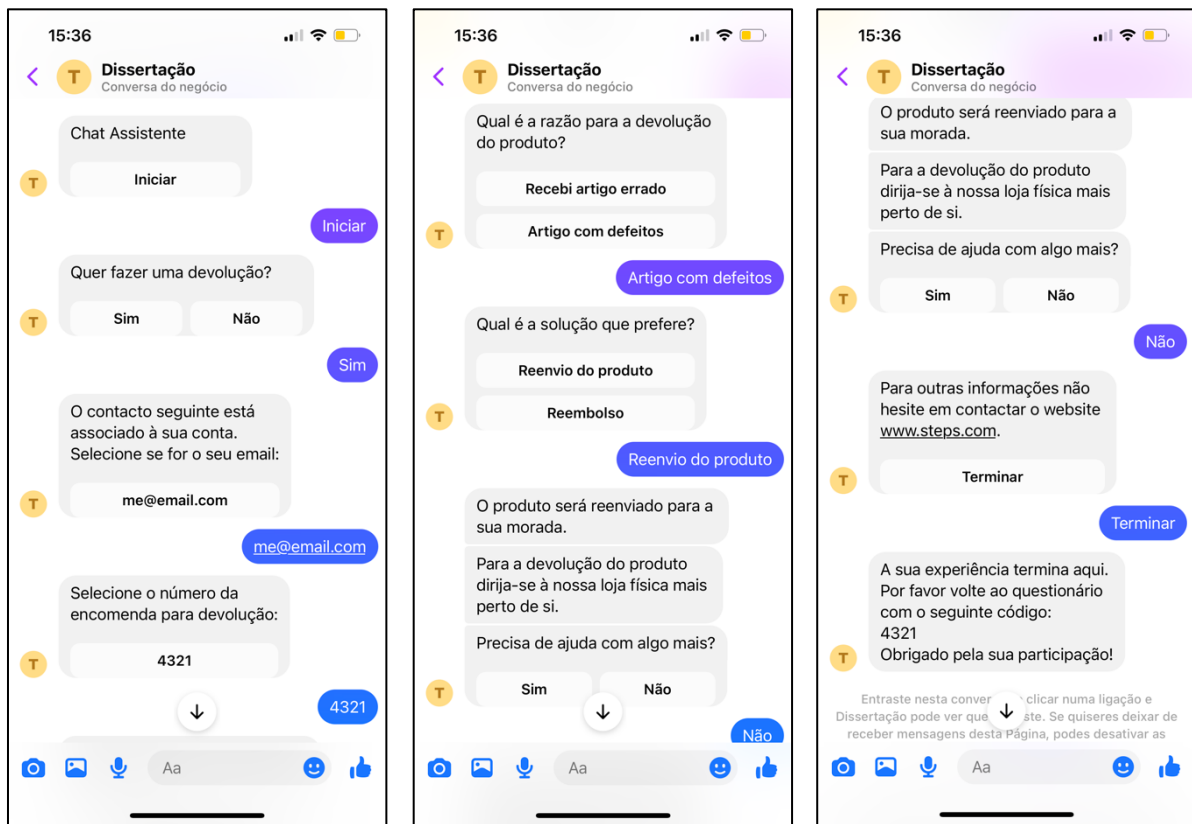
Chatbot não-antropomórfico – <https://m.me/121064471091355?ref=w20279249>



Anexo C – Estímulo antropomórfico



Anexo D – Estímulo não-antropomórfico



Anexo E – Questionário

O presente questionário insere-se numa pesquisa no âmbito da Dissertação no Mestrado em Ciências da Comunicação da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - Universidade NOVA de Lisboa.

Com este estudo, pretende-se analisar o impacto que as características antropomórficas atribuídas a chatbots de ajuda ao cliente têm sobre a satisfação e intenção de reutilização da interface.

Para obter o seu contributo, solicita-se que responda a este questionário e interaja com um chatbot no Facebook Messenger como parte da experiência. Alerta-se que quaisquer dados pessoais recolhidos pela plataforma de construção do chatbot serão apagados dada a conclusão desta investigação. A informação fornecida no inquérito é estritamente **confidencial e anónima** e será utilizada exclusivamente para fins académicos.

Caso necessite de informações adicionais ou tenha alguma dúvida, não hesite em contactar através do seguinte endereço de e-mail: a2022100356@campus.fcsh.unl.pt (Matilde Correia Nunes)

Este formulário destina-se **somente a inquiridos com mais de 18 anos**.

O sucesso deste estudo depende muito da sua valiosa colaboração, que desde já agradecemos.

Concorda em participar neste estudo, nas condições referidas?

Sim

Não



Qual é o seu género?

Feminino

Masculino

Outro

Prefiro não revelar

Qual é a sua idade? (Valor numérico)

Qual é o seu grau de educação completo?

Ensino básico

Ensino secundário

Licenciatura

Pós-graduação (e.g.: especialização; mestrado; doutoramento)



Chatbot é um programa computacional de inteligência artificial que permite conversas entre humanos e sistemas computacionais e simula a interação entre humanos.

No contexto de atendimento ao cliente em comércio online, são utilizados para a sugestão de serviços/produtos, ajuda ao cliente e a realização de tarefas específicas como compra ou devolução de produtos.

Com que frequência recorre a chatbots de atendimento ao cliente?

Nunca

Raramente

Às vezes

Regularmente

Sempre

Qual o nível de familiaridade com chatbots de atendimento ao cliente?

Muito abaixo da média

Parcialmente abaixo da média

Média

Parcialmente acima da média

Muito acima da média

Qual a sua opinião sobre chatbots de atendimento ao cliente?

Negativa Positiva

Não oferecem benefícios relevantes Oferecem benefícios relevantes



De seguida irá interagir brevemente com um chatbot.

Imagine o seguinte cenário: Encomendou uns sapatos da loja online Steps e recebeu a encomenda em casa. No entanto, deseja fazer a devolução da mesma. A marca Steps dispõe de um chatbot especializado no serviço de devoluções que irá utilizar.

Para realizar uma interação válida para o estudo, pedimos que **selecione "SIM"** na primeira questão do chatbot. O seu email fictício é **me@email.com**. O número da sua encomenda é **4321**.

Por favor **selecione e copie o seguinte link para outra página** que o irá redirecionar para o Facebook Messenger:

<https://m.me/121064471091355?ref=w20279249>

No fim da interação, **volte a esta página do inquérito** para o completar.



Por favor indique o código que lhe foi dado no fim da interação com o chatbot:



Considerando esta interação, indique o seu grau de concordância em relação a cada uma das seguintes afirmações:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O chatbot foi sociável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O chatbot foi amigável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O chatbot foi agradável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Senti presença humana quando interagi com o chatbot.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Senti que estava a comunicar com outro humano.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Senti que estava uma pessoa disponível para me ajudar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando interagi com o chatbot, houve uma sensação de sociabilidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acredito que o chatbot é fiável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confio no chatbot.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não acredito que o chatbot irá agir de forma desvantajosa para mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estou satisfeito/a com a interação com o chatbot.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O chatbot cumpriu com as minhas expectativas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O chatbot teve uma prestação positiva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinto-me motivado/a a voltar a interagir com este chatbot.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenho intenções de voltar a utilizar este chatbot no futuro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se tiver acesso a um chatbot, irei usá-lo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



We thank you for your time spent taking this survey.
Your response has been recorded.

Anexo F – Panfleto distribuído para recolha de respostas

TESE DE MESTRADO

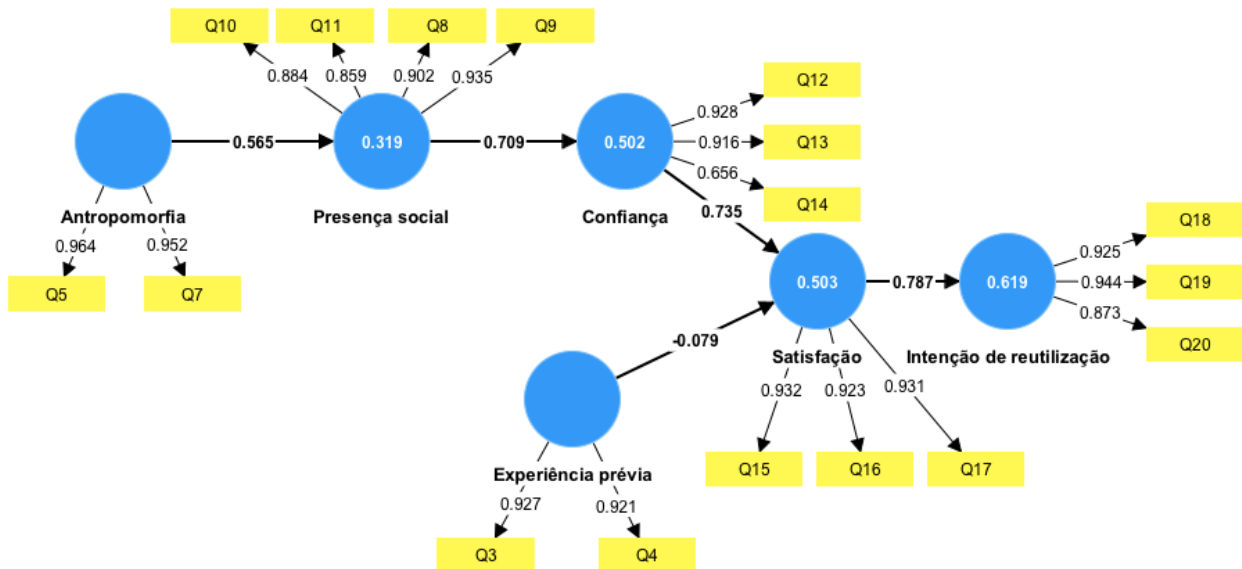
“Características Humanas Atribuídas a Chatbots de Atendimento ao Cliente”

**PARTICIPE NESTE ESTUDO, A SUA
RESPOSTA É IMPORTANTE!**

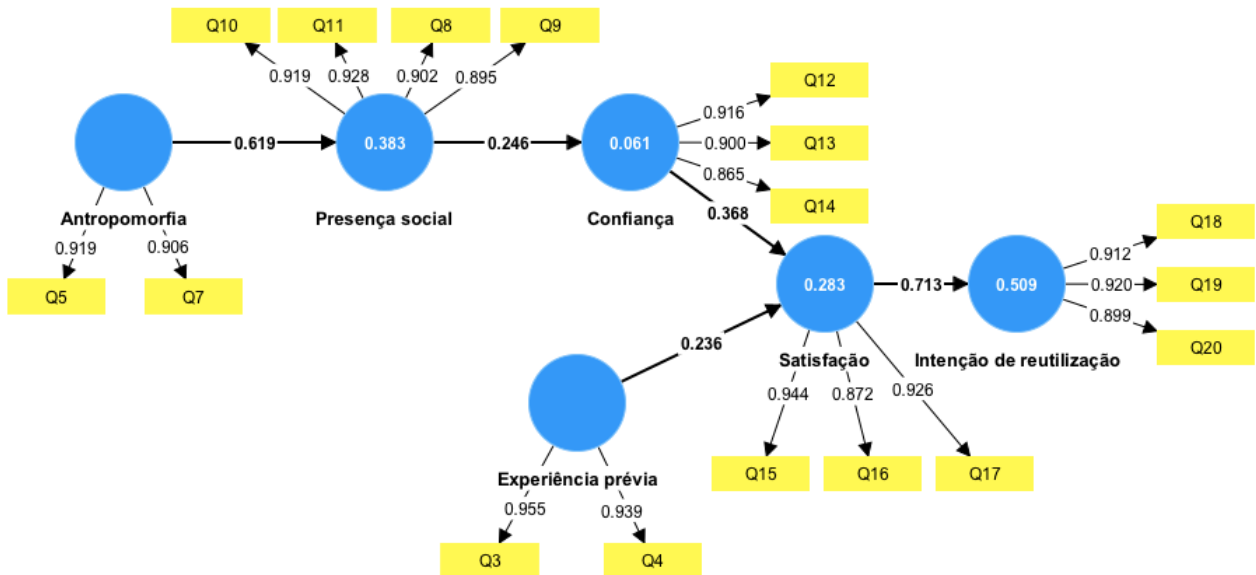


Abra a câmara do seu telemóvel, aponte para o código QR para responder ao inquérito.

Anexo G – Modelo estrutural da condição do chatbot antropomórfico: valor de R² e do coeficiente estrutural (β)



Anexo H - Modelo estrutural da condição do chatbot não-antropomórfico: valor de R² e do coeficiente estrutural (β)



Anexo I – Tabela relativa aos efeitos indiretos do modelo estrutural

Tabela II

Efeitos Indiretos do Modelo Estrutural

Relações indiretas entre variáveis	CA ^a	CNA ^b	CA	CNA	CA vs. CNA
	Coefficiente Estrutural (β)	Coefficiente Estrutural (β)	Valor de t	Valor de t	Diferença
Antropomorfia → Confiança	0,4	0,152	6,965	1,827	0,248
Antropomorfia → Intenção de reutilização	0,231	0,04	4,126	1,288	0,191
Antropomorfia → Satisfação	0,294	0,056	4,722	1,394	0,238
Confiança → Intenção de reutilização	0,578	0,262	7,536	2,485	0,316
Experiência prévia → Intenção de reutilização	-0,062	0,169	0,878	1,966	-0,231
Presença social → Intenção de reutilização	0,41	0,065	5,503	1,403	0,345
Presença social → Satisfação	0,521	0,09	6,024	1,522	0,431

Nota. Elaboração própria

^a Chatbot Antropomórfico

^b Chatbot Não-antropomórfico